



porque saúde é fundamental

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ULTRASSOM POR IMAGEM

US-8101-MF

US-8102-MF

US-8103-MF

US-8104-MF

US-8105-MF

US-8106-MF

US-8107-MF

US-8108-MF

US-8109-MF

US-8110-MF

US-8111-MF

US-8112-MF

MANUAL DE INSTRUÇÕES

PREZADO CLIENTE

PARABÉNS pela boa escolha ao adquirir os equipamentos com a QUALIDADE MEDPEJ. Esteja confiante em ter adquirido um produto com tecnologia compatível aos melhores do mercado em sua categoria. Esperamos sua visita em nosso site www.medpej.com.br para conhecer toda nossa linha de produtos.



Informação importante

1. É responsabilidade do cliente manter e gerenciar o sistema após a entrega.
2. A garantia não cobre os seguintes itens, mesmo durante o período de garantia:
 - a) Danos ou perdas devido ao mau uso ou abuso com sistema e sondas, por exemplo, soltar a sonda, o líquido ou a peça metálica caem no sistema.
 - b) Danos ou perdas causados pela natureza, como incêndios, terremotos, inundações, raios, etc.
 - c) C) Danos ou perdas causados por falha no cumprimento das condições especificadas para este sistema, como alimentação inadequada, instalação inadequada ou condições ambientais.
 - d) D) Danos ou perdas causados por transporte não aprovado pela companhia.
 - e) E) Dano ou perda devido ao uso do sistema fora da região onde o sistema foi originalmente vendido.
 - f) F) Danos ou perdas envolvendo o sistema comprado de uma fonte que não seja a pela companhia ou seus agentes autorizados.
3. Não faça alterações ou modificações no software ou no hardware deste sistema e sondas.
4. Durante a operação do sistema, se o usuário tiver alguma dúvida, dificuldade ou qualquer falta de conhecimento, entre em contato com o técnico autorizado da MEDPEJ imediatamente. Descreva a situação claramente para resolver a questão no tempo. Antes de resolver a questão, não opere o sistema.
5. Este sistema não deve ser utilizado por pessoas que não sejam pessoas médicas totalmente qualificadas e certificadas.
6. É proibido usar o dispositivo para exame sexual fetal, com exceção das necessidades médicas necessárias. O dispositivo só pode ser vendido para instituições médicas qualificadas ou médicos. Os usuários devem compreender e dominar os dispositivos antes de operar. Os usuários devem ter a qualificação e devem cumprir as leis e regulamentos locais, a religião e os costumes locais, etc.
7. O Sistema modificado ou reparado por pessoas que não sejam os engenheiros de serviço qualificados da MEDPEJ, a MEDPEJ não será responsável pelo sistema.
8. O objetivo deste sistema é fornecer aos médicos dados para o diagnóstico clínico.
É a responsabilidade do médico para os procedimentos de diagnóstico. A MEDPEJ não é responsável pelos resultados dos procedimentos de diagnóstico.
9. Este manual contém avisos sobre perigos potenciais previsíveis, mas o usuário deve sempre estar atento a perigos que não os indicados também. A MEDPEJ não será responsável por danos ou perdas resultantes de negligência ou por ignorar as precauções e as instruções de operação descritas neste manual de operação.
10. Devido a negligência que não segue o manual de operação, a MEDPEJ não será responsável pelos resultados.

11. Cada vez antes e depois do exame de ultra-som, verifique superfície da sonda, cabo de sonda e bainha se são anormais, como trincos, descamação e deformação. Verifique também se a lente está fortemente fixada. Sondas anormais podem causar choque elétrico e ferir o paciente. Depois de anormal, o usuário deve parar de usar e entrar em contato com o engenheiro de serviço autorizado da MEDPEJ.

12. Se a sonda for removida ou arranhada por peça rígida, pare de usar a sonda imediatamente. E entre em contato com o engenheiro de serviço autorizado da MEDPEJ para garantir que a segurança e a eficácia estejam em boas condições antes da utilização.

13. Se houver algum líquido ou metal para entrar no sistema, desligue o sistema e pare de usá-lo imediatamente. Por favor entre em contato com o engenheiro de serviço autorizado da MEDPEJ para garantir que ele seja seguro antes de reiniciar usando-o.

14. Não use solventes (como diluente de tinta, benzina ou álcool) ou limpadores abrasivos para limpeza do sistema (incluindo monitor e sondas, etc.). Pode corroer o sistema e as sondas.

15. Enquanto o sistema ou a sonda estiverem durante o tempo de vida, consulte a seção 9.4 do manual de operação.

16. Os dados importantes devem ser copiados em mídia de memória externa. A MEDPEJ não é responsável pela perda de dados armazenados na memória deste sistema causada por erro ou acidentes do operador.

17. Coloque este manual de operação com o sistema para garantir que o operador e o gerente possam alcançá-lo a qualquer momento.

18. A tela do visor LCD pode ter alguns pontos escuros ou leves, é normal para o LCD. Isso não significa que a tela LCD esteja com defeito.

19. Advertência: Não convém que o Ultrassom por imagem seja utilizado em proximidade com ou empilhado sobre outro equipamento e que, caso o uso seja em proximidade ou empilhado seja necessário, convém que o Ultrassom por imagem seja observado para verificar se esta funcionando normalmente na configuração na qual se pretende utilizar.

Nota: A Medpej Equipamentos médicos fabricante do ultrassom por imagem US-8000 pode fornecer uma lista e as devidas descrições de equipamento para os quais o Ultrassom por imagem já foi ensaiado em uma configuração de empilhamento ou proximidade e para os quais o uso em empilhamento ou proximidade é permitido



Alerta: é proibido usar o dispositivo para exame sexual fetal, exceto pelo necessário.

Necessidades médicas. O dispositivo só pode ser vendido para instituições médicas qualificadas ou médicos. Os usuários devem compreender e dominar os dispositivos antes de operar. Os usuários devem ter a qualificação e devem cumprir as leis e regulamentos locais, a religião e os costumes locais, etc.



Alerta: os usuários devem ler o manual de operação cuidadosamente antes de operar os dispositivos.

Ligar o dispositivo significa que os usuários leram o manual de operação e aceitam os avisos, avisos e notas listados nos manuais. Se os usuários não concordarem e não podem aceitar os avisos, os usuários podem solicitar o retorno do dispositivo.

Modelos

Os modos citados abaixo são configurados via software no produto

MODULO	US-8101-MF	US-8102-MF	US-8103-MF	US-8104-MF	US-8105-MF	US-8106-MF	US-8107-MF	US-8108-MF	US-8109-MF	US-8110-MF	US-8111-MF	US-8112-MF
B mode	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B/M mode	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
M mode	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Dual mode	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Quad mode	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2D steer	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
CFM mode	O	O	O	O	A	A	A	A	A	A	A	A
PD mode	O	O	O	O	O	A	A	A	A	A	A	A
DPD mode	O	O	O	O	O	O	A	A	A	A	A	A
PW mode (BR PADRÃO)	O	O	O	O	O	O	O	A	A	A	A	A
B/BC mode (BR PADRAO)	O	O	O	O	O	O	O	O	A	A	A	A
Triplex (BR PADRÃO)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	A	A	A
Quadplex (BR PADRÃO)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	A	A
CW mode	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Free Steering M mode	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
HPRF	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
TDI	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Color M mode	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Curved Panoramic	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Trapezoidal image	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Compound	O	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SRA	O	O	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Elastography	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Legenda: A - aplicável

O – opcional

MODULO	US-8101-MF	US-8102-MF	US-8103-MF	US-8104-MF	US-8105-MF	US-8106-MF	US-8107-MF	US-8108-MF	US-8109-MF	US-8110-MF	US-8111-MF	US-8112-MF
StreeEcho	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
ECG	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
integrated hard disk	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Human body mark	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Auto IMT	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Supper needle	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
General measurement package	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
OB measurement package	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
GYN measurement package	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
URO measurement package	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Cardiac measurement package	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Vascular measurement package	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Small parts measurement package	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Pediatric measurement package	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
4D software package	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Virtual HD	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
X-Contrast (BR PADRÃO)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
FHI (BR PADRÃO)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Q-image (BR PADRÃO)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Q-flow (BR PADRÃO)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Q-beam (BR PADRÃO)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
AIO	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DICOM 3.0	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Accessorios opcionais

Sondas	US-8101-MF	US-8102-MF	US-8103-MF	US-8104-MF	US-8105-MF	US-8106-MF	US-8107-MF	US-8108-MF	US-8109-MF	US-8110-MF	US-8111-MF	US-8112-MF
D3C60L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D5C40L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D3C50L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D7L40L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D7L30L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D7L60L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D12L40L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D6C12L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D7C10L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D7C10W	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D3P64L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D2P64L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D6P64L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
M3C60L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
M7L40L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
M10L60L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
M7C10L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D7BC8	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D7L40L-REC	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
V4C40L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
V6C10L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D6C15L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D3C20L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D5C20L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

SONDA	US-8101-MF	US-8102-MF	US-8103-MF	US-8104-MF	US-8105-MF	US-8106-MF	US-8107-MF	US-8108-MF	US-8109-MF	US-8110-MF	US-8111-MF	US-8112-MF
D2D16L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D7L50L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
T5P64L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
MT5P48L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Entrada para sondas	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	4	4	4	4	4	4
	Ate 4 O											
Pedal	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Monitor 15"	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Monitor 19"	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Legenda: A - aplicável

O - opcional

Componentes do equipamento

Descrição	Código
01 Ultrassom	58.110.0001
01 cabo de força plugue tripolar macho/fêmea Condvolt	95.600.0092
01 Frasco de Gel Ultrassom Medpej	88.110.0001
Modos	Código
B mode	59.185.0001
B/M mode	59.185.0002
M mode	59.185.0003
Dual mode	59.185.0004
Quad mode	59.185.0005
2D steer	59.185.0006
CFM mode	59.185.0007
PD mode	59.185.0008
DPD mode	59.185.0009
PW mode (BR PADRÃO)	59.185.0010
B/BC mode (BR PADRAO)	59.185.0011
Triplex (BR PADRÃO)	59.185.0012
Quadplex (BR PADRÃO)	59.185.0013
CW mode	59.185.0014
Free Steering M mode	59.185.0015

Modos	Código
HPRF	59.185.0016
TDI	59.185.0017
Color M mode	59.185.0018
Curved Panoramic	59.185.0019
Trapezoidal image	59.185.0020
Compound	59.185.0021
SRA	59.185.0022
Elastography	59.185.0023
StreeEcho	59.185.0024
ECG	59.185.0025
integrated hard disk	59.185.0026
Human body mark	59.185.0027
Auto IMT	59.185.0028
Supper needle	59.185.0029
General measurement package	59.185.0030
OB measurement package	59.185.0031
GYN measurement package	59.185.0032
URO measurement package	59.185.0033
Cardiac measurement package	59.185.0034
Vascular measurement package	59.185.0035
Small parts measurement package	59.185.0036
Pediatic measurement package	59.185.0037
4D software package	59.185.0038
Virtual HD	59.185.0039
X-Contrast (BR PADRÃO)	59.185.0040
FHI (BR PADRÃO)	59.185.0041
Q-image (BR PADRÃO)	59.185.0042
Q-flow (BR PADRÃO)	59.185.0043
Q-beam (BR PADRÃO)	59.185.0044
AIO	59.185.0045
DICOM 3.0	59.185.0046
Sondas	Código
Sonda D3C60L	59.385.0001
Sonda D5C40L	59.385.0002
Sonda D3C50L	59.385.0003
Sonda D7L40L	59.385.0004
Sonda D7L30L	59.385.0005
Sonda D7L60L	59.385.0006

Sondas	Código
Sonda D12L40L	59.385.0007
Sonda D6C12L	59.385.0008
Sonda D7C10L	59.385.0009
Sonda D7C10LW	59.385.0010
Sonda D3P64L	59.385.0011
Sonda D2P64L	59.385.0012
Sonda D6P64L	59.385.0013
Sonda M3C60L	59.385.0014
Sonda M7L40L	59.385.0015
Sonda M10L60L	59.385.0016
Sonda M7C10L	59.385.0017
Sonda D7BC8	59.385.0018
Sonda D7L40L-REC	59.385.0019
Sonda V4C40L	59.385.0020
Sonda V6C10L	59.385.0021
Sonda D6C15L	59.385.0022
Sonda D3C20L	59.385.0023
Sonda D5C20L	59.385.0024
Sonda D2D16L	59.385.0025
Sonda D7L50L	59.385.0026
Sonda T5P64L	59.385.0027
Sonda MT5P48L	59.385.0028
Entrada de sondas	59.385.0029
Pedal	59.385.0030
Monitor 19'	59.385.0031
Sonda ECG	59.385.0068
Versão do software: Software QBIT	00-00 - QMP

Conteúdo

Capítulo 1 Introdução

1.1 Visão geral do sistema

1.2 Informações de contato

Capítulo 2 Sistema de segurança

2.1 Visão geral da segurança

2.2 Segurança elétrica

2.3 Etiqueta

2.4 Dispositivos Ambientais para Pacientes

2.5 Segurança biológica

2.6 Escaneando Pacientes e Educação

Capítulo 3 Preparando Sistema Para uso

3.1 Requisitos do site

3.2 Especificação do sistema

3.3 Sistema de Posicionamento e transporte

3.4 Ligando sistema

3.5 Sondas

3.6 Instalação Opcional

3.7 Interface de controle do usuário

Capítulo 4 Imagem

4.1 Descrição Geral

4.2 Iniciando Exame

4.3 Depois da captura de imagem

Capítulo 5 Medição Geral

5.1 Tecla para medição

5.2 Medição Rápida

5.3 Medição e Cálculo

5.4 Editar resultado de medição

5.5 Relatorio

Capítulo 6 PRESET

- 6.1 Recall Preset
- 6.2 Salvar usuário definido Preset
- 6.3 Gerencial Preset

Capítulo 7 Configuração do sistema

- 7.1 Configuração geral
- 7.2 Medição
- 7.3 Comentário
- 7.4 NETWORK
- 7.5 Sistema

Capítulo 8 Sondas

- 8.1 Descrição geral
- 8.2 Cuidado e manutenção
- 8.3 Instruções de operação da sonda

Capitulo 9 Manutenção do sistema e solução de problemas

- 9.1 Back up de informação
- 9.2 Cuidados com Sistema e manutenção
- 9.3 Garantia de segurança
- 9.4 Solução de problemas
- 9.5 Responsabilidade do serviço

Apêndice A: Informações do Representante da CE

Apêndice B: Função do sistema ONE-KEY-RECOVERY

Apêndice C: Relatorio de Saida Acustica Maximo

Apêndice D: Temperatura máxima da superfície do transdutor

Apêndice E: Orientação e Declaração do fabricante

Apêndice F Sumario de Resultados de medição

Capítulo 1 Introdução

Este manual contém informações necessárias para o funcionamento seguro do sistema.

Leia e compreenda todas as instruções neste manual antes de operar o sistema. Sempre mantendo este manual com o equipamento e revisando periodicamente os procedimentos de operação e precauções de segurança.

1.1 Visão geral do sistema

Indicações de uso

O dispositivo é um instrumento de imagem ultra-sônica de propósito geral destinado a ser utilizado por um médico qualificado para avaliação de Fetal / OB; Abdominal (GYN & Urologia); Pediátrica; Órgão pequeno (mama, testículo, tireóide); Cardíaco (adulto e pediátrico); Vascular periférica; Musculo-esquelético convencional e superficial; Transrectal e Transvaginal.

Contra-indicação

O sistema NÃO é destinado a uso oftálmico ou a qualquer uso que faça com que o feixe acústico passe pelo olho.

1.2 Informações de contato

Para obter informações adicionais ou assistência, entre em contato com seu distribuidor local ou o recurso de suporte apropriado mostrado abaixo:

Razão Social: MEDPEJ EQUIPAMENTOS MÉDICOS LTDA

CNPJ: 03.155.958/0001-40

I.E: 582.482.268.112

Endereço: Rua Campinas, 2248 – Vila Elisa

Cep: 14075-070

Ribeirão Preto – SP

Telefone: (16) 3238-0300

Capítulo 2 Segurança do sistema

2.1 Visão geral da segurança

Esta seção discute medidas para garantir a segurança do operador e do paciente. Para garantir a segurança do operador e do paciente, leia cuidadosamente os detalhes relevantes neste capítulo antes de operar este sistema.

Desconsiderar as advertências ou a violação das regras relevantes pode resultar em ferimentos pessoais ou mesmo perda de vidas para o operador ou o paciente.

Os usuários devem observar as seguintes precauções:

- Este sistema está em conformidade com o equipamento geral Tipo BF e com o padrão IEC.
- Não modifique este sistema de forma alguma. As modificações necessárias devem ser feitas apenas pelo fabricante ou seus agentes designados.
- Este sistema foi totalmente ajustado na fábrica. Não ajuste as peças fixas ajustáveis.
- Em caso de mau funcionamento, desligue o sistema imediatamente e informe o fabricante ou os seus agentes designados.
- O cabo de alimentação do sistema só deve ser conectado a uma tomada elétrica aterrada. Não remova o cabo terra por qualquer motivo.
- Conecte apenas este sistema, eletronicamente ou mecanicamente, com dispositivos que atendam ao padrão EN60601-1. Verifique novamente a corrente de vazamento e outros índices de desempenho de segurança de todo o sistema para evitar potenciais danos ao sistema causados por vazamento de uma superposição atual.
- O sistema não incorpora quaisquer medidas de proteção especializadas no caso de ser configurado com dispositivos de operação de alta frequência. O operador deve ter cuidado nesses tipos de aplicações.
- O sistema deve ser instalado apenas pelo pessoal autorizado pelo fabricante. Não tente instalar o sistema sozinho.
 - Somente um técnico de serviço autorizado pode realizar manutenção.
 - Somente um operador qualificado, ou alguém sob supervisão qualificada, deve usar o sistema.
 - Não use este sistema na presença de substâncias inflamáveis, caso contrário pode ocorrer uma explosão.
- Não analise continuamente a mesma parte de um paciente ou exponha o paciente a uma varredura prolongada; Caso contrário, isso pode prejudicar o paciente.
- Ao usar o sistema para testes de ultra-som, use apenas um gel de ultra-som qualificado que cumpra os padrões do sistema.
- Não desconecte a sonda quando o sistema estiver em operação ativa. Sempre vá para a tela EXAM quando precisar remover a sonda.
- Para evitar feridas no braço ou no pescoço, o operador não deve permanecer na mesma posição durante muito tempo durante a varredura do paciente sem tomar uma pausa.
- Não coloque líquido na parte superior da unidade principal.



NOTA

* O sistema possui proteção de tela integrada para evitar a marca de tic na tela. Não é recomendável ligar e desligar a unidade constantemente.

* Para descartar este produto corretamente, ligue para o departamento de serviço local.

2.2 Segurança elétrica

Tipo de proteção contra choque elétrico

- Equipamento de Classe I

EQUIPAMENTO DA CLASSE I em que a proteção contra choque elétrico não depende exclusivamente do ISOLAMENTO BÁSICO, mas inclui uma terra de proteção. Esta precaução de segurança adicional evita que as peças metálicas expostas fiquem VIVAS no caso de uma falha de isolamento.



NOTA: A alimentação de rede deve ser cortada depois de desligar a rede elétrica e a potência da rede.

Grau de proteção contra choque elétrico

- Tipo BF Parte aplicada (para sondas marcadas com símbolo BF)

TIPO BF APLICADA, fornecendo um grau específico de proteção contra choque elétrico, com especial atenção para a CORRESPONDÊNCIA admissível

Nível de proteção contra entrada nociva de água

- Partes da sonda susceptíveis de entrar em contato com o operador ou o paciente atendem aos requisitos do equipamento a prova de gotejamento (IPX1)
As partes da sonda destinadas a serem imersas em uso normal atendem aos requisitos do equipamento estanque (IPX7)
- A Classificação IP do Sistema é um Equipamento Ordinário (IPX0)

Nível de segurança quando usado na presença de ANESTÉSICOS INFLAMÁVEIS

MISTURADO COM AIRE (OU COM OXIGÊNIO OU COM OXIDO NITROSO):

O equipamento não é adequado para uso no ambiente com ANESTÉSICOS INFLAMÁVEIS MISTURADOS COM AR (ou COM OXIGÊNIO OU COM OXIDO NITROSO)

Modo de operação

- Operação contínua

Para uma segurança máxima, siga sempre estas diretrizes:

- A aterramento adequado do sistema é fundamental para evitar choque elétrico. Para proteção, aplique o chassi com um cabo de três fios e conecte-o, e conecte o sistema a uma saída de três buracos de nível hospitalar.
- Não remova ou elimine o fio de aterramento.
- Não remova as tampas de proteção no sistema. Estas capas protegem os usuários de tensões perigosas. Os painéis do armário devem permanecer no lugar enquanto o sistema está em uso. Um técnico eletrônico qualificado deve fazer todas as substituições internas.
- Não opere este sistema na presença de gases inflamáveis ou anestésicos.
- Todos os dispositivos periféricos (a menos que certificados como grau médico) que estejam conectados ao sistema devem ser alimentados através da tomada elétrica através de um transformador de isolamento opcional.

Aviso sobre a instalação do produto

Distância e efeito de separação de equipamentos de radiocomunicações fixos: os pontos fortes de campo de transmissores fixos, como estações de base para telefones de rádio (celulares / sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissor de transmissão de TV não podem ser previstos teoricamente Com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, um levantamento de site eletromagnético deve ser considerado. Se a intensidade de campo medida no local em que o sistema de ultra-som é usado excede o nível de conformidade de RF aplicável como indicado na declaração de imunidade, o sistema de ultra-som deve ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observada uma operação anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, como a reorientação ou o deslocamento do sistema de ultra-som ou a utilização de uma sala de exames blindados de RF.

- Use os cabos de alimentação fornecidos ou designados pela Medpej. Os produtos equipados com um plugue de fonte de alimentação devem ser conectados à tomada elétrica fixa que possui o condutor de aterramento de proteção. Nunca use nenhum adaptador ou conversor para conectar-se a um plugue de fonte de alimentação (por exemplo, conversor de três pinos a dois pinos).
- Localize o equipamento o mais longe possível de outros equipamentos eletrônicos.
- Certifique-se de usar apenas os cabos fornecidos por ou designados pela Medpej. Conecte esses cabos seguindo os procedimentos de instalação (por exemplo, cabos de alimentação de fio separadamente dos cabos de sinal).
- Coloque o equipamento principal e outros periféricos seguindo os procedimentos de instalação descritos neste manual.

Aviso contra a modificação do usuário

O usuário nunca deve modificar este produto.

As modificações do usuário podem causar degradação na segurança elétrica. A modificação do produto inclui mudanças em:

- Cabos (comprimento, material, fiação, etc.)

- Configuração / componentes do sistema

As modificações do usuário podem causar degradação no desempenho EMC. A modificação do produto inclui mudanças em:

- Cabos (comprimento, material, fiação, etc.)
- Instalação / layout do sistema
- Configuração / componentes do sistema
- Protegendo as peças do sistema (tampa aberta / fechada, parafusamento da tampa)

2.3 Etiqueta

	MEDPEJ Equipamentos Médicos Ltda. CNPJ : 03155.958 / 0001 - 40 Rua Campinas, 2248 Vila Elisa - Ribeirão Preto - SP CEP 14075-070 / Tel.:(016) 3238-0300
	Registro ANVISA: XXXXXXXXXXXX
Nome Técnico: ULTRASSOM	
Modelo: US-8100	
Número de Série: XXXXX	
Data de fabricação: YY / WW / ZZZZ	
Prazo de Validade indeterminado Ver Instruções de Uso Resp. Técnico: Ivan Luis Foschi de Oliveira - CREA nº 5062626113	

FIG. 1 Etiqueta do painel

2.3.1 Símbolos de advertência



Cuidado, consulte os documentos de acompanhamento.
Este símbolo aconselha o leitor a consultar o documentos de acompanhamento para importantes questões de segurança
Informações como avisos e pré-precauções que
Não pode ser apresentado no próprio dispositivo.



Tensão elétrica perigosa.
Desconecte o principal
Antes de abrir o sistema!



Não use os seguintes dispositivos perto deste Equipamento: telefone celular, receptor de rádio e celular Transmissor de rádio, brinquedo controlado por rádio, etc. Uso de Esses dispositivos perto deste equipamento podem causar isso Equipamento para executar fora do publicado especificações. Mantenha o poder desses dispositivos desligados quando perto deste equipamento.



Tenha cuidado com a estática.

RESÍDUOS DE EQUIPAMENTO ELETRÔNICO: Este símbolo

É usado para proteção ambiental, indica que

O desperdício de equipamentos elétricos e eletrônicos deve

Não devem ser eliminados como resíduos não classificados e devem ser

Coletados separadamente. Entre em contato com a autoridade local ou o

distribuidor do fabricante para Informações sobre o desmantelamento do

seu equipamento.



Parte aplicada tipo BF

SN

Este símbolo é seguido pelo serial número do dispositivo.



FABRICANTE: este símbolo é Acompanhado do nome e do endereço do fabricante.



Corrente direta

Para indicar na placa de características que o equipamento é

Adequado apenas para corrente contínua;

Para identificar

Terminais.



Ligar / desligar

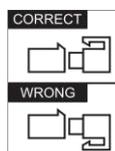
CUIDADO: Este interruptor de energia não pode isolar redes forneça completamente.



Consulte o manual de instruções.



O símbolo "Corrente alternada" indica Que o equipamento é adequado para corrente Alternada somente



CORRECTO: A conexão correta da bateria conector
ERROR: conexão errada da bateria conector



Indicador do adaptador: quando a unidade principal se conecta ao adaptador com a fonte de alimentação, o indicador acende-se, caso contrário, extingue.

Indicador de bateria: quando a bateria está a carregar, o indicador acende-se em amarelo. Uma vez que a bateria está carregada, o indicador fica verde. Quando o volume da bateria está muito baixo,



Indicador de suspensão: quando a unidade principal está no modo de suspensão, o indicador acende-se, caso contrário, extingue-se.



Mostre o estado da descarga e quantidade elétrica restante e tempo disponível.



Mostrar o estado da carga e a quantidade elétrica restante

IPX7

Proteção contra os efeitos da imersão (sondas)

IPX0

Nenhuma proteção contra a entrada de água (sistema)

Leia o manual do usuário antes da operação.



No processo de pressionar o monitor, é proibido colocar itens nesta região, caso contrário, a

Proibido colocar objetos pesados no monitor depois de pressionar o monitor.



É proibido empurrar o monitor para mover a máquina.)

É proibido pressionar o monitor depois de Desligar o monitor.



É proibido colocar a mão na parte inferior do monitor ao girar o monitor.

Esta parte está proibida de impor força extra para cima ou para baixo (especialmente quando o transporte precisa de movimentação de movimento para cima e para baixo)



Authorised person open only!

Aviso: pessoa autorizada somente aberta!



Tenha cuidado, a área da seta pode apertar a mão!.

2.4 Dispositivos Ambientais para Pacientes

Parte frontal (consulte a Fig. 3-1 b no Capítulo 3):

- DVD RW

Lado direito (consulte a Fig. 3-1 c no Capítulo 3):

- 4 portas da sonda
- 2 portas USB no painel de controle

Painel traseiro (consulte a Fig.3-1d no Capítulo 3):

- 4 portas USB
- 1 porta LAN
- 1 Porta remota
- 1 porta S-VIDEO
- Porta AUDIO L / R
- 1 porta DVI
- 1 porta VGA
- 1 porta VIDEO
- 2 portas do interruptor do pé

Dispositivos aceitáveis

Os dispositivos ambientais do paciente mostrados acima são especificados para serem adequados para uso no AMBIENTE PACIENTE.

CUIDADO:

- NÃO conecte nenhuma sonda ou acessório sem aprovação pela Medpej dentro do AMBIENTE PACIENTE.
- NÃO toque o paciente e os dispositivos sem aprovação IEC / EN 60601-1 para evitar o risco de corrente de vazamento dentro do AMBIENTE DO PACIENTE.
- Dispositivos não aprovados

CUIDADO:

- NÃO use dispositivos não aprovados.
- Se os dispositivos estiverem conectados sem a aprovação do Medpej, a garantia será inválida.
- O sistema não pode ser usado com equipamentos cirúrgicos HF; Caso contrário, as queimaduras para o paciente podem ocorrer.
- Qualquer dispositivo conectado a este sistema deve estar em conformidade com um ou mais dos requisitos listados abaixo:
padrão IEC ou padrões equivalentes apropriados aos dispositivos.
- Os dispositivos devem estar conectados a TERRA DE PROTEÇÃO (TERRESTRE).

CUIDADO:

Pode resultar em operação insegura ou mau funcionamento. Use apenas os acessórios, opções e suprimentos aprovados ou recomendados nestas instruções para uso.

Periférico usado no ambiente do paciente

O sistema foi verificado para segurança geral, compatibilidade e conformidade com os seguintes dispositivos de gravação de imagens a bordo:

Impressora de vídeo B / W: Mitsubishi P93W, Sony UP-711MD, Sony UP-X898MD

Impressora de vídeo colorida: Mitsubishi CP31W

O sistema também pode ser usado de forma segura quando conectado a dispositivos diferentes dos recomendados acima se os dispositivos e suas especificações, instalação e interconexão com o sistema estiverem de acordo com os requisitos da IEC / EN 60601-1.

Adaptador é considerado como parte do equipamento ME

A conexão de equipamentos ou redes de transmissão diferente da especificada nas instruções do usuário pode resultar em um risco de choque elétrico ou mau funcionamento do equipamento. O equipamento substituto ou alternativo e as conexões requerem a verificação da compatibilidade e conformidade com a IEC / EN 60601-1 pelo instalador. As modificações do equipamento e possíveis falhas resultantes e interferências eletromagnéticas são da responsabilidade do proprietário.

As precauções gerais para a instalação de um alternativo off-board, dispositivo remoto ou uma rede incluem:

- O (s) dispositivo (s) adicionado (s) devem ter conformidade padrão de segurança e marcação CE.
- Deve haver uma montagem mecânica adequada do dispositivo e a estabilidade da combinação.
- A corrente de risco e vazamento da combinação deve obedecer à norma IEC / EN 60601-1.
- As emissões eletromagnéticas e a imunidade da combinação devem estar em conformidade com a norma IEC / EN 60601-1-2.

Periférico usado no ambiente não-paciente

O sistema foi verificado para compatibilidade e conformidade para conexão a uma rede de área local (LAN) através de uma LAN de fio, desde que os componentes da LAN sejam compatíveis com IEC / EN 60601-1.

As precauções gerais para a instalação de um alternativo off-board, dispositivo remoto ou uma rede incluem:

- O (s) dispositivo (s) adicionado (s) devem ter conformidade padrão de segurança e marcação CE.
- O (s) dispositivo (s) adicionado (s) devem ser utilizados para a finalidade pretendida com uma interface compatível.

 **CUIDADO:** Certifique-se de usar SOMENTE o disco USB dedicado ou mídia removível para salvar ou fazer backup de dados.

Antes de se conectar ao sistema de ultra-som, certifique-se de usar o software antivírus mais recente no disco USB ou mídia removível para limpar qualquer vírus. É responsabilidade do usuário garantir que o disco USB ou mídia removível esteja sem vírus. O uso inadequado do disco USB ou mídia removível pode causar infecções de vírus do sistema e eventualmente um mau funcionamento pode ocorrer. Esse mau funcionamento pode afetar a estabilidade, a eficácia e a segurança do sistema e as sondas, e os usuários devem imediatamente parar de usar o sistema e as sondas até que o engenheiro autorizado da Medpej tenha verificado o sistema e confirmar a eficácia e segurança do sistema e sondas.

 **CUIDADO:** use apenas uma conexão de rede de área local segura. Não conecte o sistema de ultra-som a

Internet. Certifique-se de que o software de firewall do seu hospital esteja configurado corretamente, bloqueando assim os pedidos de conexão de entrada da Internet. O uso inadequado da conexão de rede pode causar infecções de vírus do sistema e eventualmente um mau funcionamento pode ocorrer.

2.5 Segurança biológica

Este produto, tal como acontece com todos os equipamentos de diagnóstico por ultra-som, deve ser utilizado apenas por razões válidas e deve ser usado tanto pelo menor período de tempo quanto para as configurações de energia mais baixas necessárias (ALARA - Tão Baixo quanto razoavelmente alcançável) para produzir imagens aceitáveis no diagnóstico. O AIUM oferece as seguintes diretrizes:

Segurança Clínica citada de AIUM

Aprovado em 26 de março de 1997

O ultra-som de diagnóstico tem sido utilizado desde o final da década de 1950. Dado os seus conhecidos benefícios e eficácia reconhecida para o diagnóstico médico, incluindo o uso durante a gravidez humana, o American Institute of Ultrasound in Medicine aqui aborda a segurança clínica desse uso:

Não há efeitos biológicos confirmados em pacientes ou operadores de instrumentos causados por exposições de instrumentos de diagnóstico prévios de ultra-som. Embora exista a possibilidade de que tais efeitos biológicos possam ser identificados no futuro, os dados atuais indicam que os benefícios para os pacientes do uso prudente de ultra-som diagnóstico superam os riscos, se houver algum presente.

Aquecimento: elevar a temperatura do tecido durante exames obstétricos cria preocupações médicas. No estágio de desenvolvimento do embrião, o aumento da temperatura e o período de tempo exposto ao calor se combinam para determinar possíveis efeitos prejudiciais. Tenha cuidado especialmente nos exames Doppler / Color. O Índice Térmico (TI) fornece uma estimativa estatística da elevação potencial da temperatura (em centígrados) da temperatura do tecido. Estão disponíveis três formas de TI: Índice térmico de tecido macio (TIS), Índice térmico de osso (TIB) e Índice térmico de osso craniano (TIC).

Índice Térmico Tissue Térmico (TIS). Usado quando se forma apenas tecido macio, fornece uma estimativa do potencial aumento da temperatura nos tecidos moles.

Índice térmico de osso (TIB). Usado quando o osso está próximo ao foco da imagem como no exame OB do terceiro trimestre, fornece uma estimativa do aumento potencial de temperatura no osso ou tecido mole adjacente. Cranial Bone Thermal Index (TIC). Usado quando o osso está perto da superfície da pele como no exame transcraniano, fornece uma estimativa do aumento potencial de temperatura no osso ou tecido mole adjacente.

Cavitações: podem ocorrer cavitações quando o som passa por uma área que contém uma cavidade, como uma bolha de gás ou uma bolsa de ar (no pulmão ou no intestino, por exemplo). Durante o processo de cavitação, a onda sonora pode fazer com que a bolha se contraponha ou ressoe. Essa oscilação pode fazer com que as bolhas explodam e danifiquem o tecido. O Índice Mecânico (MI) foi criado para ajudar os usuários a avaliar com precisão a probabilidade de cavitação e os efeitos adversos relacionados.

O MI reconhece a importância dos processos não térmicos, especialmente as cavitações, e o Índice é uma tentativa de indicar a probabilidade de que possam ocorrer dentro do tecido.

2.6 Escaneando Pacientes e Educação

O padrão de exibição de saída Track-3 ou IEC60601-2-37 permite aos usuários compartilhar a responsabilidade pelo uso seguro deste sistema de ultra-som. Siga estas diretrizes de uso para uma operação segura:

- A fim de manter a limpeza adequada das sondas, sempre as limpe entre os pacientes.
- Sempre use uma bacia desinfetada em todas as sondas EV / ER durante cada exame.
- Mova continuamente a sonda, em vez de permanecer em um único ponto, para evitar temperaturas elevadas em uma parte do corpo do paciente.
- Mova a sonda para longe do paciente quando não estiver digitalizando ativamente.
- Compreenda o significado da exibição de saída TI, TIS, TIB, TIC e MI, bem como a relação entre esses parâmetros eo bioefeito físico / cavitação no tecido.

- Exponha o paciente apenas aos níveis de potência de transmissão práticos mais baixos no menor tempo possível para alcançar um diagnóstico satisfatório (ALARA - Tão baixo quanto razoavelmente alcançável).

2.6.1 Diretrizes de varredura segura

- O ultra-som só deve ser utilizado para diagnóstico médico e apenas por pessoal médico treinado.
- Os procedimentos de ultra-som de diagnóstico devem ser feitos apenas por pessoal totalmente treinado no uso do equipamento, na interpretação dos resultados e nas imagens e no uso seguro de ultra-som (incluindo educação quanto a perigos potenciais).
- Os operadores devem entender a influência provável dos controles da máquina, o modo de operação (por exemplo, o modo B) e a frequência da sonda sobre os riscos térmicos e de cavitação.
- Selecione uma configuração baixa para cada novo paciente. A saída só deve ser aumentada durante o exame se a penetração ainda for necessária para alcançar um resultado satisfatório e após o controle Gain ter sido movido para o seu valor máximo.
- Manter o tempo de exame mais curto necessário para produzir um resultado diagnóstico útil.
- Não segure a sonda em uma posição fixa por mais tempo do que é necessário. O quadro congelado e os recursos de loop Cine permitem que as imagens sejam revistas e discutidas sem expor o paciente a uma varredura contínua.
- Não use sondas endo-cavitárias se houver um aquecimento automático visível da sonda quando estiver operando no ar. Embora aplicável a qualquer sonda, tenha especial cuidado durante os exames transgênicos durante as primeiras oito semanas de gestação.
- Tome especial cuidado em reduzir o rendimento e minimizar o tempo de exposição de um embrião ou feto quando a temperatura da mãe já está elevada.
- Tome especial cuidado em reduzir o risco de risco térmico durante o diagnóstico de ultra-som quando exposto: um embrião inferior a oito semanas após a gestação; Ou a cabeça, cérebro ou espinha de qualquer feto ou recém-nascido.
- Os operadores devem monitorar continuamente os valores do índice térmico (TI) e do índice mecânico (MI) na tela e usar as configurações de controle que mantêm essas configurações tão baixas quanto possível, enquanto ainda obtêm resultados úteis ao diagnóstico. Nos exames obstétricos, o TIS (índice térmico dos tecidos moles) deve ser monitorado durante as varreduras realizadas nas primeiras oito semanas após a gestação e TIB (índice térmico ósseo) posteriormente. Em aplicações em que a sonda está muito próxima do osso (por exemplo, aplicações trans-cranianas), o TIC (índice térmico do osso craniano) deve ser monitorado.

MI > 0,3 existe uma possibilidade de danos menores ao pulmão ou ao intestino neonatal. Se tal exposição for necessária, reduza o tempo de exposição o máximo possível.

MI > 0,7 existe um risco de cavitação se um agente de contraste de ultra-som contendo microesferas de gás estiver sendo usado. Existe um risco teórico de cavitação sem a presença de agentes de contraste de ultra-som. O risco aumenta com os valores de MI acima deste limiar.

TI > 0,7 o tempo de exposição global de um embrião ou feto deve ser restringido de acordo com a Tabela 2-2 abaixo como referência:

TI	Tempo máximo de exposição (minutos)
0.7	60
1.0	30
1.5	15
2.0	4
2.5	1

Tempo máximo de exposição recomendada para um embrião ou feto

- O uso não-diagnóstico de equipamentos de ultra-som geralmente não é recomendado. Exemplos de uso não diagnóstico de equipamentos de ultra-som incluem varreduras repetidas para o treinamento do operador, demonstração de equipamentos usando assuntos normais e a produção de imagens de lembrança ou vídeos de um feto. Para os equipamentos dos quais os índices de segurança são exibidos em toda a sua gama de valores, a TI deve ser sempre inferior a 0,5 e o MI deve ser sempre inferior a 0,3. Evite a repetida exposição repetida de qualquer assunto. As varreduras no primeiro trimestre da gravidez não devem ser realizadas com o único objetivo de produzir vídeos ou fotografias de lembranças, nem sua produção deve envolver o aumento dos níveis de exposição ou a extensão dos tempos de varredura além dos necessários para fins clínicos.
- O ultra-som de diagnóstico tem potencial para resultados falsos positivos e falsos negativos. O diagnóstico errado é muito mais perigoso do que qualquer efeito que possa resultar da exposição ao ultra-som. Portanto, o sistema de diagnóstico por ultra-som deve ser realizado apenas por pessoas com treinamento e educação suficientes.

2.6.2 Compreendendo o monitor MI / TI

Track-3 segue o Padrão de exibição de saída para sistemas que incluem aplicações doppler fetal. A saída acústica não será avaliada em uma base específica do aplicativo, mas o Ispta máximo global avaliado deve ser $\leq 720 \text{ mW / cm}^2$ e o MI máximo global deve ser $\leq 1,9$ ou o Isppa Máximo Máximo Global deve ser

$\leq 190 \text{ W / cm}^2$. Uma exceção é para uso oftálmico, caso em que a $TI = \max(TIS_{as}, TIC)$ não deve exceder

1,0; $Ispta.3 \leq 50 \text{ mW / cm}^2$ e $MI \leq 0,23$. O Track-3 oferece ao usuário a liberdade de aumentar a potência acústica de saída para um exame específico e ainda limitar o poder acústico de saída dentro do ispta máximo global avaliado $\leq 720 \text{ mW / cm}^2$ sob um padrão de exibição de saída.

Para qualquer sistema de diagnóstico de ultra-som, o Track-3 fornece um padrão de exibição de índices de saída. Os sistemas de diagnóstico por ultra-som e seu manual de operação contêm informações sobre um programa de educação ALARA (tão baixo quanto razoavelmente alcançável) para o usuário final clínico e os índices de saída acústica, MI e TI. O MI descreve a probabilidade de cavitações, e a TI oferece o aumento previsto de temperatura máxima no tecido como resultado do exame de diagnóstico. Em geral, um aumento de temperatura de $2,5 \text{ }^\circ\text{C}$ deve estar consistente em uma mancha por 2 horas para causar anormalidades fetais. Evitar um aumento de temperatura local acima de $1 \text{ }^\circ\text{C}$ deve garantir que não ocorra nenhum efeito biológico induzido termicamente. Ao se referir à TI para o efeito térmico potencial, uma TI igual a 1 não significa que a temperatura aumentará 1 grau C. Significa apenas que um potencial aumentado de efeitos térmicos pode ser esperado à medida que a TI aumenta. Um índice alto não significa que os bioefeitos estão ocorrendo, mas apenas que o potencial existe e não há consideração na TI para a duração da varredura, de modo que minimizar o tempo total de análise

reduzirá o potencial de efeitos. Esses recursos de controle e exibição do operador alteram a responsabilidade de segurança do fabricante para o usuário. Portanto, é muito importante que os sistemas de ultra-som exibam os índices de saída acústica corretamente e a educação do usuário para interpretar o valor adequadamente.

RF: (Fator de classificação)

Atualmente, a intensidade in situ e a pressão não podem ser medidas. Portanto, a medição de potência acústica é normalmente feita no tanque de água, e quando o tecido macio substitui a água ao longo do trajeto de ultra-som, espera-se uma diminuição da intensidade. A redução fracionada na intensidade causada pela atenuação é indicada pelo fator de desvalorização (RF),

$$RF = 10^{-0,1 a f z}$$

Onde a é o coeficiente de atenuação em $\text{dB cm}^{-1} \text{MHz}^{-1}$, f é a frequência central do transdutor e z é a distância ao longo do eixo do feixe entre a fonte e o ponto de interesse. O fator de classificação RF para as várias distâncias e frequências com coeficiente de atenuação de $0,3 \text{dB cm}^{-1} \text{MHz}^{-1}$ em tecido mole homogêneo está listado na tabela a seguir. Um exemplo é se o usuário usa uma frequência de $7,5 \text{ MHz}$, a energia será atenuada em $0,0750$ a 5 cm ou $0,3 \times 7,5 \times 5 = -11,25 \text{dB}$. A Intensidade Denominada também é referida como 'I3' no final (por exemplo, Ispta.3).

$I' = I * RF$
Onde I' sou a intensidade em tecidos macios, I^* é a intensidade calculada em tempo medido em água.

Distancia (cm)	Frequencia (MHz)			
	1	3	5	7.5
1	0.9332	0.8128	0.7080	0.5957
2	0.8710	0.6607	0.5012	0.3548
3	0.8128	0.5370	0.3548	0.2113
4	0.7586	0.4365	0.2512	0.1259
5	0.7080	0.3548	0.1778	0.0750
6	0.6607	0.2884	0.1259	0.0447
7	0.6166	0.2344	0.0891	0.0266
8	0.5754	0.1903	0.0631	0.0158

Modelo de tecido:

A elevação da temperatura do tecido depende da energia, do tipo de tecido, da largura do feixe e do modo de digitalização. Seis modelos são desenvolvidos para imitar possíveis situações clínicas.

	Modelos Térmicos	Composição	Modo	Especificação	Aplicação
1	TIS	Tecido macio	Não codificado	Grande abertura ($>1 \text{cm}^2$)	Fígado PW
2	TIS	Tecido macio	Não codificado	Abertura pequena ($<1 \text{cm}^2$)	Sonda de lápis
3	TIS	Tecido macio	Escaneado	Avaliado em superfície	Cor do peito
4	TIB	Tecido macio e osso	Escaneado	Tecido macio em superfície	Cor muscular

5	TIB	Tecido macio e osso	Não codificado	Osso no foco	Cabeça do feto PW
6	TIC	Tecido macio e osso	Não codificado/ escaneado	Osso na superfície	Transcraniano

Tecido macio:

Descreve tecido de baixo teor de gordura que não contenha calcificações ou grandes espaços cheios de gás.

Escaneado: (verificação automática)

Refere-se à direção de expansão sucessiva através do campo de visão, e. B e modo de cor.

Não codificado:

A emissão de pulsos ultra-sônicos ocorre ao longo de uma única linha de visão e é inalterada até que o transdutor seja movido para uma nova posição. Por exemplo, o modo PW e M

TI:

TI é definida como a proporção da potência acústica in situ (W.3) para a potência acústica necessária para aumentar a temperatura do tecido em 1 ° C (Wdeg), $TI = W.3 / Wdeg$.

Três TIs correspondentes a tecidos moles (TIS) para abdominal; Osso (TIB) para cefálico fetal e neonatal; E ossos cranianos (TIC) para cefálica pediátrica e adulta, foram desenvolvidos para aplicações em exames diferentes. Uma estimativa da potência acústica em mili-watts necessária para produzir uma elevação de temperatura de 1 ° C em tecidos moles é:

$Wdeg = 210 / fc$, para o modelo 1 a 4, onde fc é a frequência central em MHz.

$Wdeg = 40 K D$ para o modelo 5 e 6, onde K (fator de forma do feixe) é 1,0, D é o diâmetro da abertura em cm na profundidade de interesse.

MI:

A cavitação é mais provável de ocorrer em altas pressões e baixas frequências na onda de ultra-sons de pulso no tecido, que contém a bolha ou o bolso de ar (por exemplo, pulmão, intestino ou varredura com agentes de contraste de gás). O limiar em condições ótimas de ultra-som pulsado é previsto pela razão da pressão de pico para a raiz quadrada da frequência.

$$MI = Pr \cdot \sqrt{fc}$$

Pr 'é a pressão fraca-fracionada do pico (0.3) em Mpa no ponto em que PII é o máximo, e fc é a frequência central em MHz. PII é a Intensidade de Pulso Integral que a energia total por unidade de área transportada pela onda durante a duração do pulso. O pico da pressão fracionária rara é medido na tensão negativa máxima do hidrófone normalizada pelo parâmetro de calibração do hidrófono.

Directriz de exibição:

Para diferentes modos de operação, diferentes índices devem ser exibidos. No entanto, apenas um índice precisa ser exibido de cada vez. O visor não é necessário se o MI máximo for inferior a 1,0 para qualquer configuração do modo de operação, ou se a TI máxima for inferior a 1,0 para qualquer configuração do modo de operação. Para a TI, se o TIS e TIB forem maiores do que 1,0, os scanners não precisam ser capazes de exibir ambos os índices simultaneamente. Se o índice cair abaixo de 0,4, não é necessário exibir. Os incrementos de exibição não são

maiores do que 0,2 para valores de índice inferiores a um e não superiores a 1,0 para valores de índice maiores que um (por exemplo, 0,4, 0,6, 0,8, 1, 2 e 3).

Exibir e Reportar

Localizado na seção do meio superior do monitor do sistema, o display de saída acústica fornece ao operador uma indicação em tempo real de níveis acústicos gerados pelo sistema.

Para o modo B-Scan

Somente exiba e relate MI, e comece de 0,4 se o máximo MI > 1,0, aparece em incrementos de 0,2.

Para o Modo de Cor

Somente exiba e relate TIS ou TIB e comece de 0,4 se o máximo TI > 1,0, exibido em incrementos de 0,2 para valores de índices de 2,0 ou menos e 0,5 para valores de índices superiores a 2,0.

Para o Modo Doppler

Somente exiba e relate TIS ou TIB e comece de 0,4 se o máximo TI > 1,0, exibido em incrementos de 0,2 para valores de índices de 2,0 ou menos e 0,5 para valores de índices superiores a 2,0.

Abaixo está uma diretriz simples para o usuário quando TI excede um limite de tempo de exposição para 4 (6-TI) minutos com base no "Conselho Nacional de Proteção contra Radiação". Critérios de Exposição para o Ultrassom de Diagnóstico Médico: I. Critérios Baseados em Mecanismos Térmicos. Relatório nº 13, 1992 '..

Características do controle do operador:

O usuário deve estar ciente de que certos controles do operador podem afetar a saída acústica. Recomenda-se usar a configuração de energia de saída padrão (ou menor) e compensar usando o controle Gain para adquirir uma imagem. Além da configuração de energia de saída no menu suave, que tem o impacto mais direto na energia; O PRF, o tamanho do setor de imagem, a taxa de quadros, a profundidade e a posição focal também afetam ligeiramente a potência de saída. A configuração padrão é normalmente cerca de 70% da potência permitida dependendo do modo de aplicação do exame.

Controles que afetam a saída acústica

O potencial para produzir bioeffects mecânicos (MI) ou bioeffects térmicos (TI) pode ser influenciado por certos controles.

Direto: o controle de saída acústica tem o efeito mais significativo na saída acústica.

Indireta: podem ocorrer efeitos indiretos ao ajustar os controles. Os controles que podem influenciar MI e TI são detalhados sob a porção bioeffect de cada controle no capítulo Otimizando a Imagem. Observe sempre a exibição da Saída acústica para possíveis efeitos.

Melhores práticas durante a digitalização

HINTS: Levante a Saída Acústica somente após a tentativa de otimização de imagem com controles que não produzem efeito na Saída Acústica, como Gain e STC.

 **AVISO:** Certifique-se de ter lido e compreendido as explicações de controle para cada modo usado antes de tentar ajustar o controle de Saída Acústica ou qualquer controle que possa afetar a Saída Acústica.

Use a saída acústica mínima necessária para obter a melhor imagem de diagnóstico ou medição durante um exame. Comece o exame com a sonda que fornece uma profundidade focal e penetração ótimas.

Níveis de Padrão de Saída Acústica

Para assegurar que um exame não comece com um alto nível de saída, o sistema inicia a varredura em um nível de saída padrão reduzido. Este nível reduzido é programado e depende do ícone do exame e da sonda selecionada. Toma efeito quando o sistema é ligado ou New Patient é selecionado. Para modificar a saída acústica, ajuste o nível de saída de energia no menu suave.

Capítulo 3 Preparando o sistema para uso

3.1 Requerimentos

3.1.1 Requerimentos do ambiente de Operação

Os equipamentos de ultrassom da família US-8100 não geram nenhum tipo de impacto ambiental, sempre que utilizados de acordo com as instruções deste manual.

O ambiente deve estar livre de vibrações, pó, gases corrosivos ou explosivos, temperaturas extremas e umidade; As seguintes condições ambientais estão dentro das tolerâncias do sistema para operação:

Temperatura: 10° C ~ 40° C

Umidade Relativa: 30% ~ 75%, sem condensação Pressão Atmosférica: 700hPa ~ 1060hPa

Fontes de radiação fortes ou poderosas ondas eletromagnéticas (por exemplo, ondas eletromagnéticas de radiodifusão) podem resultar em imagens fantasmas ou ruídos. O sistema deve ser isolado a partir de fontes de radiação ou ondas eletromagnéticas.

Para evitar danos ao sistema, não use nos seguintes locais:

- Exposto à luz solar direta
- Sujeito a mudanças bruscas de temperatura
- ½ Dusty
- sujeito a vibração
- Próximos geradores de calor
- Alta umidade



Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência. O equipamento pode causar interferência de radiofrequência para outros dispositivos médicos e não médicos e comunicações de rádio. Para fornecer uma proteção razoável contra essa interferência, este produto está em conformidade com os limites de emissão para uma Diretriz de Dispositivos Médicos Classe 1, Classe A, conforme estabelecido na IEC / EN 60601-1-2. No entanto, não há garantia de que a interferência não ocorrerá em uma instalação específica.

Se este equipamento for causado por interferência (que pode ser determinada ligando e desligando o equipamento), o usuário (ou pessoal de serviço qualificado) deve tentar corrigir o problema por uma ou mais das seguintes medidas:

- reorientar ou mudar o (s) dispositivo (s) afetado (s)
- aumentar a separação entre o equipamento e o dispositivo afetado
- Coloque o equipamento a partir de uma fonte diferente da do dispositivo afetado.
- consulte o ponto de compra ou o representante do serviço para obter sugestões adicionais.

3.1.2 Requisitos ambientais de transporte e armazenamento

As seguintes condições ambientais de transporte e armazenamento estão dentro das tolerâncias do sistema:

Temperatura: -5° C ~ 40° C

Umidade relativa: ≤80% sem condensação

Pressão Atmosférica: 700hPa ~ 1060hPa

3.1.3 Requisitos elétricos

Requerimentos de energia

AC 100-240V, 50-60Hz

Requisitos do fusível

A especificação do fusível é 250V, 5.0 A (tempo-lag), o modelo é 50T T5AL 250V



CUIDADO: use o fusível fornecido pelo manufactory se o fusível precisar ser substituído. O usuário não pode comprar e trocar o fusível sozinho.

Consumo de energia: 600 VA

Flutuação de tensão



AVISO: mantenha um intervalo de flutuação inferior a $\pm 10\%$ da rotulagem de tensão no painel traseiro do sistema, caso contrário o sistema pode estar danificado.

Aterramento

Antes de conectar o cabo de alimentação, conecte o cabo de proteção de aterramento conectado do terminal Equipotentiality no painel traseiro do sistema a um dispositivo de aterramento especializado.



NOTA:

- Siga os requisitos de energia descritos. Use apenas cabos de alimentação que atendam às diretrizes do sistema - a falha em seguir esses procedimentos pode resultar em danos ao sistema.
- A energia da linha pode variar em diferentes locais geográficos. Consulte as classificações detalhadas no painel traseiro do sistema para obter informações detalhadas.

3.2 Especificações do Sistema

3.2.1 Visão Geral do Console



FIG. 2 Visão geral do console

As imagens a seguir mostram o sistema em diferentes visualizações.

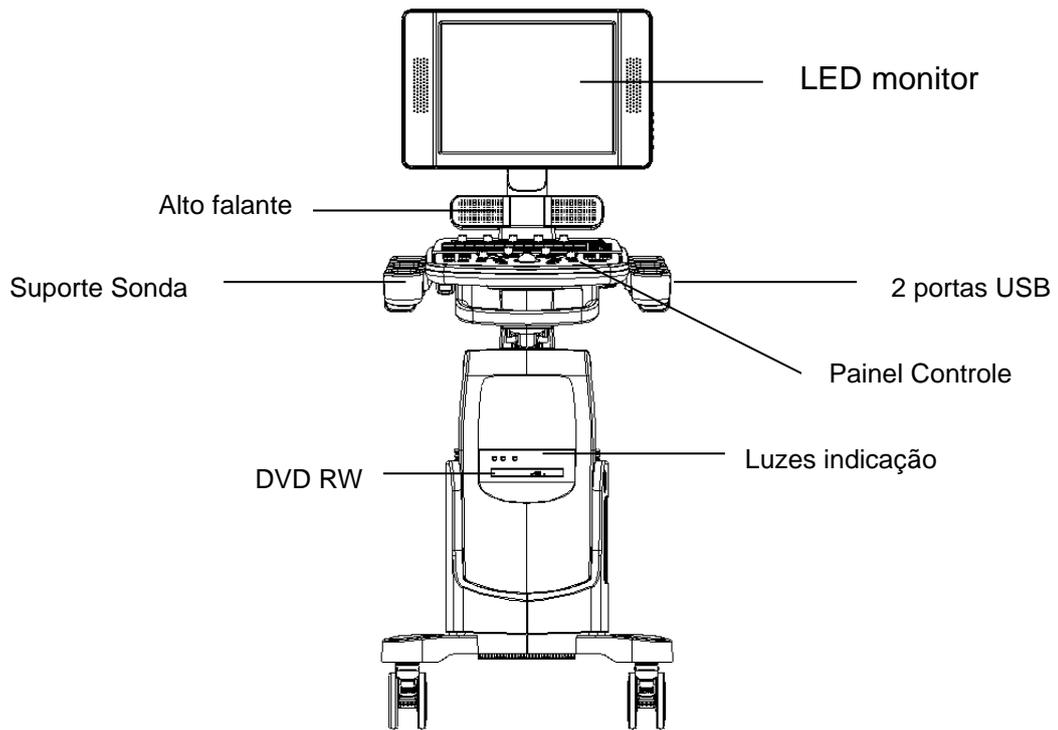


FIG. 3 Visão Frontal do Sistema

1. USB 2.0 2. SWITCH DO PÉ 3. S-VIDEO 4. Ethernet 5. Entrada energia

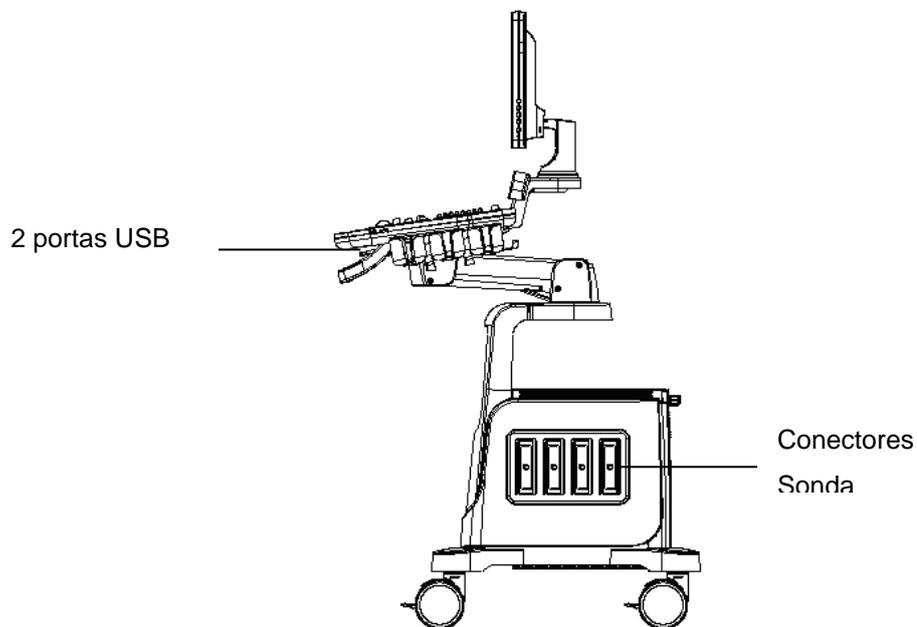


Fig 3-1 c: Vista Lado direito

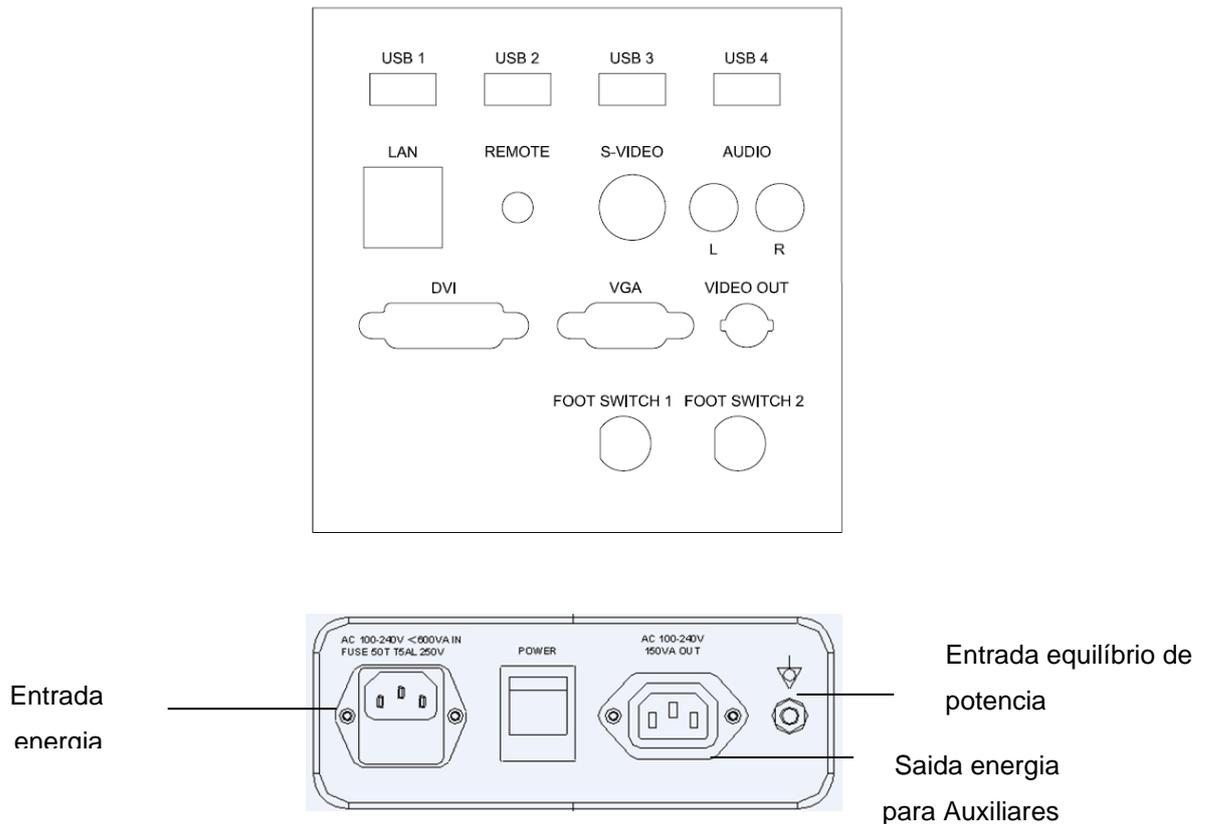


Fig 3-1 d: Vista parte trazeira

3.2.2 Especificações Físicas

Dimensões da unidade principal (aprox.): 747mm (Comprimento) * 517mm (Largura) * 1283mm (Altura)

Peso líquido da unidade principal (aprox.): 50 kg (sem sonda incluída)

3.2.3 Características teclas do sistema

- Display B, B / M, M, B / B, 4B, 2D Steer, CFM, PD, DPD, PW, B / BC, Triplex, Quadplex, Curved Panoramic, FHI, Trapezoid Image, 4D, Virtual HD
- Ajuste de zoom e profundidade.
- Defina o ganho total, contraste, faixa de frequência, 8 segmentos de TGC, alcance dinâmico, persistência.
- Imagem pós-processamento de dados brutos: medição e zoom após congelar a imagem
- 256 tecnologia de exibição de imagem em escala de cinzento, tecnologia Q-iImage, desempenho estável, alta resolução;
- Função de congelamento e armazenamento de imagens; As imagens armazenadas podem ser recuperadas para análise
- Formato do arquivo de armazenamento: formatos de arquivo único e de filme

- A direção da varredura pode ser alterada e a imagem pode ser invertida na direção esquerda / direita, para cima / para baixo.
- A distância, a área, a circunferência, o volume, o peso fetal, a frequência cardíaca, etc. estão disponíveis e o cálculo automático do OB, a cardiologia está disponível. Exibição direta da idade de gestação e data prevista da entrega da criança;
- Método elíptico e método de rastreamento são fornecidos para medição de área / circunferência
- Muitos tipos de marcas de corpo podem ser exibidos em conjunto com a indicação da posição da sonda correspondente.
- Função de comentário na área de imagem da tela, termos de comentários especiais para modo de exame diferente podem ser adicionados de acordo com o requisito do usuário;
- Exibição da identificação do paciente, exibição de hora e data de acordo com o relógio em tempo real.
- Trackball disponível para operação e medição. Os caracteres podem ser inseridos diretamente pelo teclado.
- Quando uma função está em operação, a tecla correspondente no painel de controle ficará bem iluminada. Ao sair da função, a tecla correspondente no painel de controle ficará ligeiramente acesa.
- Mude a porcentagem de estenose, velocidade do fluxo sanguíneo, taxa de velocidade, volume do fluxo sanguíneo e gradiente de pressão. Medir automaticamente os valores de velocidade máxima, velocidade mínima, intervalo de tempo, índice de pulsatilidade e índice de resistência.
- Construído na bateria. Ligue / desligue a chave de alimentação verde para carregar / descarregar a bateria.

3.2.5 I/O portas

- VGA, saída DVI para monitor externo
- S-VIDEO, saída de TV para impressora de vídeo B & W ou impressora de vídeo a cores
- Porta remota para impressora de vídeo
- Saída da porta LAN para impressora para PC, DICOM e estação de revisão de imagem
- 6 portas USB 2.0 para unidade flash
- Portas do interruptor do pé

3.3 Posicionamento e Transporte do Sistema

Movendo o sistema

Ao mover ou transportar o sistema, tome as precauções descritas abaixo para garantir a máxima segurança para o pessoal, o sistema e outros equipamentos.

Antes de mudar o sistema

- Desligue completamente o sistema. Consulte a Seção 3.4.4 "Desligar" para obter mais informações.
- Desconecte o cabo de alimentação (se o sistema estiver conectado à tomada).
- Desconecte todos os cabos dos dispositivos periféricos (impressora externa, etc.) do console.



NOTA: Para evitar danos ao cabo de alimentação, NÃO puxe excessivamente o fio ou dobre o cabo enquanto o embala.

- Desconecte todas as sondas da unidade principal. Consulte a Seção 3.5 "Sondas" para obter mais informações.

- Armazene todas as sondas em seus casos originais ou embrulhe-as em pano macio ou espuma para evitar danos.
- Substitua o gel e outros acessórios essenciais na caixa de armazenamento apropriada.
- Certifique-se de que nenhum item solto seja deixado na unidade principal.

Ao mover o sistema

- Ligue o sistema com alça ou coloque o sistema no carrinho para movê-lo. Tenha muito cuidado ao cruzar os limites da porta ou do elevador.



NOTA:

- Sempre use o identificador para mover o sistema. O sistema pesa aprox. 50 kg. Para evitar possíveis ferimentos ou danos ao equipamento.
- Caminhe devagar e com cuidado ao mover o sistema.
- Não deixe o sistema golpear paredes ou moldura da porta.

Transportando o Sistema

Tenha muito cuidado ao transportar o sistema em um veículo. Depois de preparar o sistema conforme descrito acima, tome as seguintes precauções adicionais:

- Antes de transportar, coloque o sistema em sua caixa de armazenamento original.
- Certifique-se de que o sistema esteja firmemente seguro enquanto estiver dentro do veículo.
- Coloque a unidade no exterior do veículo cuidadosamente e sobre o centro de gravidade.
- Mantenha a caixa de armazenamento imóvel e na posição vertical. Certifique-se de que o sistema esteja firmemente com correias ou conforme indicado no veículo para evitar movimentos durante o transporte.
- Qualquer movimento, juntamente com o peso do sistema, pode causar soltar. Dirija com cuidado para evitar danos por vibração.
- Evite estradas não pavimentadas, velocidades excessivas e paradas ou arranjos irregulares.

3.4 Ligando Sistema

3.4.1 Tempo de Aclimação

Depois de ser transportado, a unidade requer uma hora por cada incremento de 2,5 ° se a temperatura estiver abaixo 10 °C ou acima de 40 °C.



NOTA: Mantenha pelo menos 20 a 30 cm de espaço livre da parte de trás do sistema para assegurar uma boa ventilação. Caso contrário, com o aumento da temperatura dentro da unidade, pode ocorrer mau funcionamento.

3.4.2 Conexão e uso do sistema

Para conectar o sistema à alimentação elétrica:

- Verifique a rotulação de entrada de tensão de alimentação no painel traseiro do sistema.
- Certifique-se de que a tomada da parede seja do tipo apropriado e esteja bem aterrada.
- Certifique-se de que o sistema é desligado.
- Desligue o cabo de alimentação e permita uma folga suficiente no cabo para que a ficha não seja puxada para fora da tomada de parede se o sistema for movido ligeiramente.
- Conecte a ficha de alimentação ao sistema e fixe-a no lugar usando o grampo de retenção.
- Empurre a ficha de alimentação de forma segura na tomada da parede.



NOTA:

- Utilize apenas o cabo de alimentação fornecido pelo fabricante.
- Tenha cuidado para garantir que o cabo de alimentação não se desconecte durante o uso do sistema.
- Se o sistema for desconectado acidentalmente, os dados podem ser perdidos.



ATENÇÃO:

- Para evitar riscos de incêndio, a energia do sistema deve ser fornecida a partir de uma saída separada e adequada.
- Sob nenhuma circunstância, a ficha de alimentação CA deve ser alterada, alterada ou adaptada a uma configuração avaliada abaixo do especificado. Nunca use um cabo de extensão ou adaptador.
- Para ajudar a garantir a confiabilidade de aterramento, conecte-se a uma tomada de energia aterrada "de grau hospitalar" ou "apenas no hospital".

3.4.3 Ligar



NOTA:

Ligue o interruptor de energia verde (interruptor de disjuntor de alimentação principal, veja a Fig. 3-1 d na Seção 3.2.1 Visão geral do console) na parte de trás do sistema e, em seguida, pressione o botão Liga / Desliga na parte esquerda do painel de controle para ligar o sistema.

Seqüência de ativação:

O sistema é inicializado e o status de inicialização é refletido no monitor:

- o painel de controle pisca e depois fica escuro
- verificação do sistema dos dados do BIOS
- inicializando o sistema de operação
- carregar o software
- entrar no estado do exame

HINTS

O procedimento de ativação leva aproximadamente aprox. 100 segundos. Se ocorrer um problema, tire uma foto e grave as informações de erro para referência de serviço.



NOTA:

- Após desligar o sistema, aguarde mais de 3 minutos para ligar novamente.
- Quando o sistema estiver ligado, por razões de segurança, evite o seguinte - mova o sistema

3.4.4 Desligamento

Para desligar o sistema:

- Pressione o botão Liga / Desliga na parte esquerda do painel de controle.
- Quando a tela mostra "Desligar", "Reiniciar" e "Cancelar", pressione "Desligar" para desligar o sistema.



NOTA:

Se o sistema estiver desligado ou não estiver totalmente desligado, pressione e mantenha pressionado o botão Liga / Desliga localizado à esquerda do painel de controle por mais de 4 segundos e solte-o, isso irá forçar o sistema a desligar completamente.

- Desconecte as sondas. Limpe ou desinfete todas as sondas conforme necessário. Armazene-os em seus casos originais para evitar danos.
- Para garantir que o sistema esteja desconectado da fonte de energia, desconecte o plugue de alimentação da tomada.

3.5 Sondas



NOTA:

- Utilize apenas as sondas aprovadas pelo fabricante.

Selecionando sondas

- Escolha a sonda de acordo com o exame diferente.
- Comece a sessão de digitalização escolhendo a aplicação correta e predefinida para o exame.

Conectando a sonda

Quando você conectar as sondas, verifique se as portas da sonda não estão ativas. Coloque o sistema na interface "Transducer Selection" pressionando a tecla PROBE para desativar as portas da sonda.

Para conectar uma sonda:

- Coloque a bolsa de transporte da sonda sobre uma superfície estável e abra a caixa.
- Remova cuidadosamente a sonda e desenrole o cabo da sonda.
- NÃO permita que a cabeça da sonda caia livremente. O impacto na cabeça da sonda pode resultar em danos irreparáveis.



NOTA:

Inspeção a sonda antes e depois de cada uso para danos ou degradação na carcaça, alívio de tensão, lente, vedação e conector. NÃO use uma sonda que pareça danificada até que seu desempenho funcional e seguro seja verificado. Uma inspeção minuciosa deve ser realizada durante o processo de limpeza.

- Alinhe o conector com a porta da sonda e pressione cuidadosamente com o cabo voltado para a parte de trás do sistema.
- Coloque a alavanca de bloqueio do conector da sonda no estado de "bloqueio".
- Posicione cuidadosamente o cabo da sonda para que ele seja livre para se mover e não está descansando no chão.
- Quando a sonda estiver conectada, o sistema será automaticamente reconhecido.



CUIDADO:

- As condições de falha podem resultar em choque elétrico. NÃO toque na superfície do conector da sonda que está exposta quando a sonda é removida. NÃO toque o paciente ao conectar ou desconectar uma sonda.
- Tome precauções com os cabos da sonda. NÃO dobre o cabo de forma aguda.

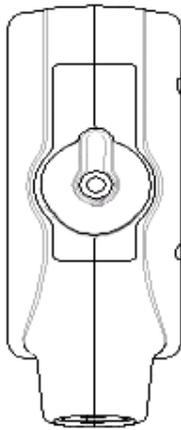


Fig.3-2 a Probe connector "Unlock" status

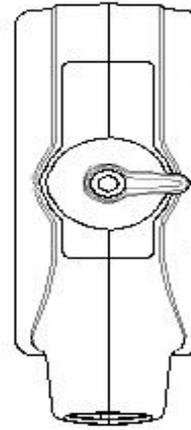


Fig.3-2 b Probe connector "Lock" status

Desativando a Sonda

Ao desativar a sonda, a sonda é automaticamente colocada em modo de espera.

Para desativar uma sonda:

- Certifique-se de que o sistema esteja na interface "Seleção de transdutor". Se necessário, pressione a tecla PROBE para retornar. .
- Limpe suavemente o excesso de gel da superfície da sonda.
- Deslize cuidadosamente a sonda em direção ao suporte da sonda e coloque a sonda suavemente no suporte da sonda.

Desligar a sonda

As sondas podem ser desconectadas quando o sistema é a interface "Seleção de transdutor".

Para desconectar uma sonda:

- Gire a alavanca de bloqueio do conector para uma posição "Desbloquear".
- Puxe a sonda e o conector diretamente para fora da porta da sonda.
- Deslize cuidadosamente a sonda e o conector para longe da porta da sonda.
- Certifique-se de que a cabeça da sonda está limpa antes de colocar a sonda em sua caixa de armazenamento.

Transportando a sonda

Ao transportar uma sonda a uma distância longa, guarde-a na embalagem original.

Armazenando a Sonda

Recomenda-se que todas as sondas sejam armazenadas no estojo de transporte original.

- Coloque o conector da sonda na mala de transporte.
- Enrole com cuidado o cabo na mala de transporte.
- Coloque cuidadosamente a cabeça da sonda na bolsa de transporte. NÃO use força excessiva ou impacto na cabeça da sonda.

3.6 Instalação opcional

3.6.1 Conecte a impressora

- 1) Precisa de três cabos: cabo remoto, cabo de sinal de vídeo, cabo de alimentação. Veja a figura na Fig.3-3.
- 2) Conecte o cabo remoto à porta remota no painel traseiro do sistema de ultra-som. Veja a figura na Fig.3-3.
- 3) Conecte o cabo de sinal de vídeo à porta de saída de vídeo no painel traseiro do sistema de ultra-som. Veja a figura na Fig.3-3.
- 4) Conecte o cabo de alimentação à saída de energia da rede auxiliar no painel traseiro do sistema de ultra-som. Veja a figura na Fig.3-3.



Nota: Se você não conectar o cabo remoto, você ainda pode fazer a impressão pressionando a tecla na impressora.

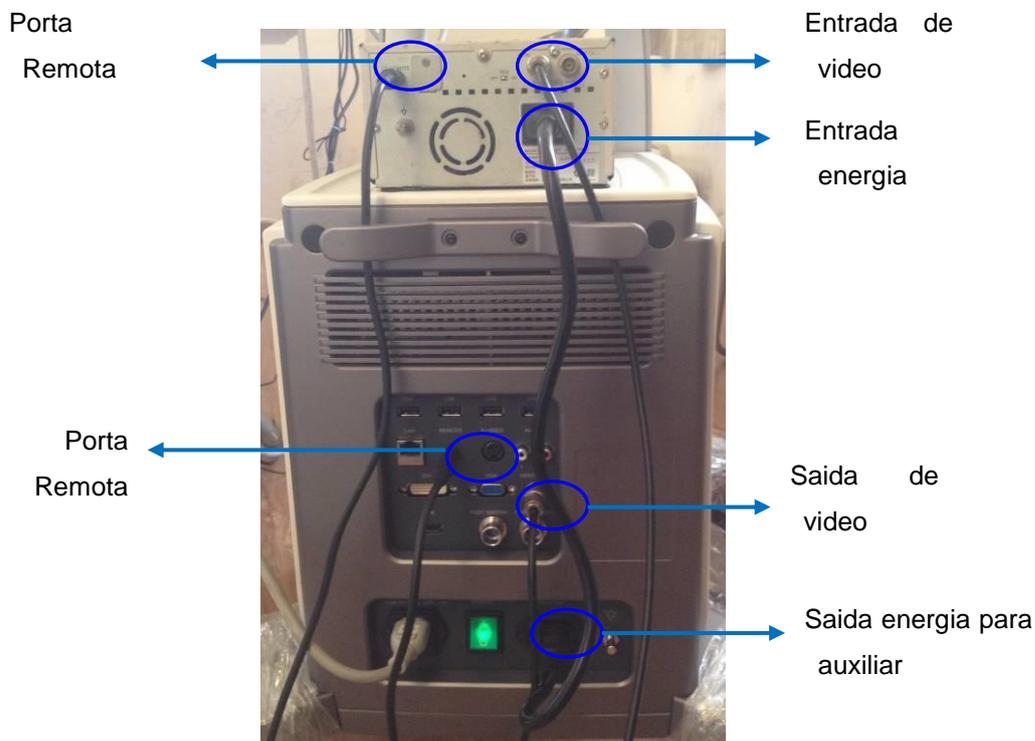


Fig.3-3

3.6.2 Defina o sistema para Impressora de Vídeo.



CUIDADO:

Confirme se a impressora de vídeo está ligada e conectada bem com a unidade principal, então você pode fazer a configuração abaixo.

- 1) Pressione a tecla  para entrar na interface "Configurações do sistema", selecione "Geral", clique em "Teclado". Veja a figura na Fig.3-4.

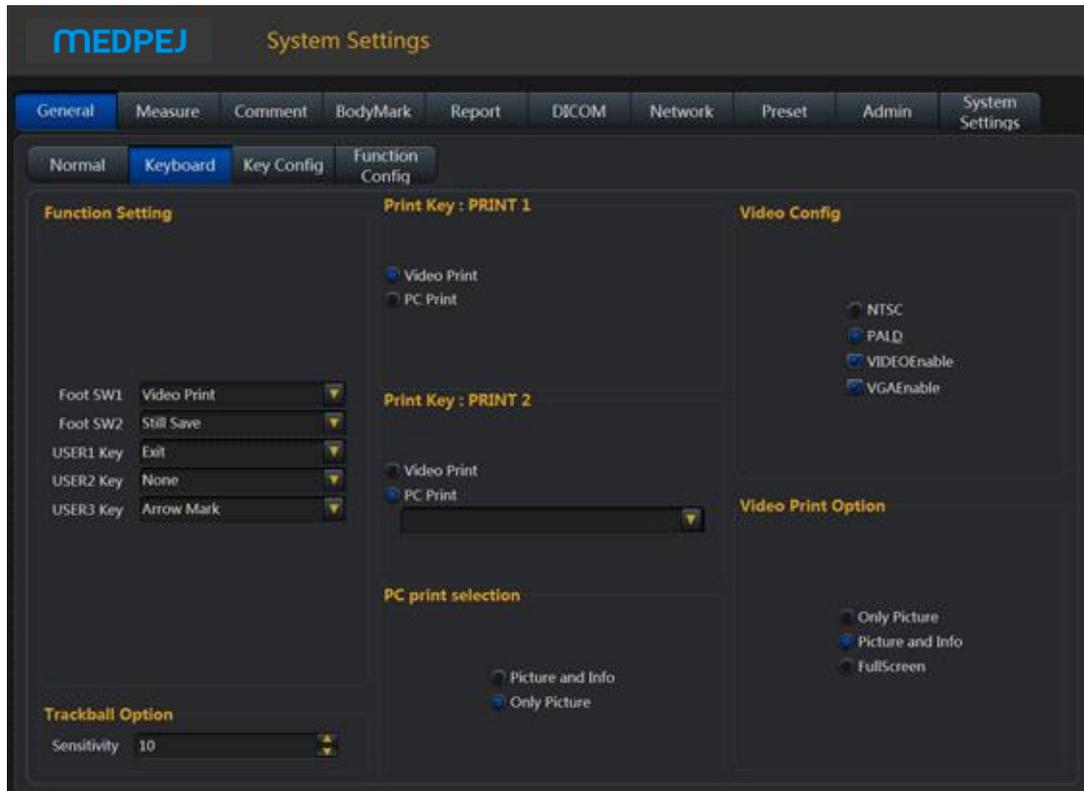


Fig3.-4

- 2) Selecione Video Activo, escolha "Impressão de vídeo" no menu da tecla Imprimir ou no menu Foot SW, e configure a opção "Impressão de vídeo".

"Somente imagem" significa apenas imprimir a imagem de ultra-som.

"Imagem e informações" significa imprimir a imagem de ultra-som com informações do paciente.

"Tela cheia" significa imprimir a imagem em tela cheia.

- 3) Pressione a tecla de impressão no teclado ou use a chave de pé para impressão.



Nota:

- É necessário reiniciar o sistema depois de conectar os cabos entre a impressora de vídeo e o sistema.
- Você não pode imprimir as informações do sistema.

3.6.3 Ligue a impressora do PC

1. Coloque a impressora suavemente.
2. Conecte a impressora ao sistema.
3. Defina o gerenciador de impressão. Veja mais informações em 7.6.
4. Escolha "Seleção de impressão para PC" na configuração do sistema, escolha "Imagem e Informações" ou "Apenas Imagem".
5. Escolha "Impressão para PC" no menu da tecla Imprimir ou no menu do pé SW
6. Pressione a tecla de impressão no teclado ou use a chave de pé para impressão.

3.6.4 Conecte o pedal

- 1, Conecte o pedal à porta do pedal do sistema, veja a Fig. 3-1 d: Vista lateral traseira.
- 2, Entre nas configurações do sistema, defina a função para o interruptor do pé.

3.7 Controle de interface de usuário

- Ganho B, Ganho de cor e ganho de Doppler
- TGC
- Brilho
- Poder acústico
- Gamma
- Liso
- Edge aprimoramento
- Perspectiva
- Controle de profundidade
- Posição focal / número
- Seleção de alcance dinâmico
- Controle de volume de áudio
- Q-iImage
- Imagem composta do espaço
- Congelar / Desobstruir
- Armazenamento de imagens
- Largura de digitalização
- Zoom
- Display duplo: Dual B ou cor
- Exibição de quadra
- Inversão L / R
- Inversão U / D
- Guia de biópsia
- PRF
- Filtro de parede
- Sangue
- Direção
- Color ROI panning
- Ajuste do volume da amostra Doppler
- Correção do ângulo Doppler
- Movimento de linha de base
- Velocidade de rolagem da base de tempo
- Anotações
- Entrada de dados para pacientes
- Pacote de medição e cálculo
- Gerenciamento de arquivos e arquivamento de imagens
- Salvar imagem de clipe
- Configuração DICOM
- Definir PRESET do usuário

3.7.1 Painel de controle e Teclado Alfanumerico



Fig. 3-5: Visão geral do painel de controle e teclado alfanumérico

Veja o layout do Painel de controle e do teclado alfanumérico na figura acima. A função principal de cada chave é introduzida como abaixo.

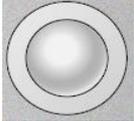
 <p>POWER</p>	<p><input type="checkbox"/> Pressione a tecla de energia do sistema momentaneamente na parte superior direita do teclado alfanumérico para ligar o sistema. Pressione esta tecla e escolha "desligar" para desligar o sistema. Pressione esta tecla mais de 4 segundos para forçar o sistema a desligar no caso de o sistema estar desligado.</p>
 <p>SK1-SK5</p>	<p><input type="checkbox"/> Pressione as teclas para alterar os parâmetros na linha superior enquanto gira a tecla para alterar o parâmetro na linha abaixo do menu correspondente na parte inferior da tela.</p>
	<p><input type="checkbox"/> Manipular o TGC (Time Gain Compensation) com 8 pares de controles deslizantes.</p>

<p>TGC Sliders</p>	
 <p>Alphanumeric Keyboard</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Manipular o TGC (Time Gain Compensation) com 8 pares de controles deslizantes. ✧ Introduzir comentário por teclado alfanumérico. ✧ : Termine o exame do paciente atual; Apague a informação do paciente atual. ✧ (Body mark): Insira a função Bodymark. ✧ : Digite para a função de marca ARROW. ✧ (Comentário): Digite para a função Comentário. ✧ : Exclua todos os comentários, setas, marcas de corpo e controle as faixas na tela. ✧ (Biopsia): Entre na função de biópsia. ✧ (Único): Digite para a exibição do Único B. ✧ (Dual): Enter para a exibição Dual B. ✧ (Quad): Digite para a exibição Quad B. ✧ : Baixa o volume. ✧ Aumente o volume. ✧ : Entre no modo de recuperação do sistema ✧ (Arquivo): Digite para a função Arquivo ✧ (Configuração): digite a configuração do sistema ✧ P1: Tecla de configuração de função ✧ feixe Q: liga / desliga o feixe Q ✧ Q-flow: ligar / desligar Q-flow
	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Uma tecla para tela cheia, pressione a tecla para ampliar a imagem em tela cheia
 <p>X -CONTRAST</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione a tecla para ajustar X -CONTRAST
 <p>INVERT</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> No modo B, inverta a orientação da imagem 2D 180 graus. ✧ <input type="checkbox"/> No modo Cor, a direção do fluxo (azul e vermelho) pode ser invertida pressionando a tecla INVERT. ✧ <input type="checkbox"/> No modo PW, o espectro será invertido de acordo com a linha de base quando a tecla INVERT for pressionada.
 <p>L/R</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Inverta a imagem 2D (B ou Cor) entre as orientações esquerda / direita;

 SAVE	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Armazene imagens estáticas.
 SAVE CLIP	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Armazene os cliques selecionados.
 FREEZE	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Congelar / Não congelar a imagem de ultra-som e entrar / sair do modo Cine automaticamente.
 FHI	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Ligue / desligue o FHI. O FHI pode ser ativado no modo 2D.
 B	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione o botão B para ativar a imagem em modo B. O sistema permanecerá no modo B se o estado atual for B ou retornar ao modo B se o estado atual não for B (por exemplo, M, cor, Doppler Duplex). ✧ <input type="checkbox"/> Gire este botão para alterar o ganho B geral ao longo da imagem.
 CPA	<p>Power Angio).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pressione a tecla CPA para ligar o modo PD se o sistema estiver no modo B; ✧ <input type="checkbox"/> Pressione a tecla CPA por segunda vez para desligar a PD e retornar ao modo anterior (em modo B ou em Doppler duplex)
 DEPTH/FOCUS	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione esta tecla para selecionar DEPTH, mude a profundidade da imagem. ✧ <input type="checkbox"/> Pressione esta tecla para selecionar FOCUS, mude a posição de foco.
 C	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pressione o botão C para ligar o modo Color Flow Map (CFM) se o estado atual do sistema for B; <input type="checkbox"/> Pressione este botão pode ligar a Cor se o estado atual do sistema for doppler duplex; Pressione o botão C por segunda vez para desligar a cor e retornar ao modo anterior (em modo B ou em Doppler duplex). <input type="checkbox"/> Gire o botão C para alterar o ganho geral de cor para o modo CFM (PD). <input type="checkbox"/> No modo 4D, gire o botão C para girar a imagem pelo eixo X.
 D	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione o botão PW para ligar o duplex doppler duplex, se o modo atual for B; ✧ <input type="checkbox"/> Gire o botão para alterar o ganho Doppler geral para o modo PW, quando ativar o modo Doppler espectral. ✧ <input type="checkbox"/> No modo 4D, gire o botão D para girar a imagem por eixo Y.

	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> No modo Spectral Doppler, o recurso de correção de ângulo padrão permanece ativo. Nos modos de tempo real ou cinema, gire este botão para ajustar a Correção do ângulo Doppler, alinhando o cursor com a parede do vaso para uma leitura precisa. A configuração Correção do ângulo Doppler pode ser ajustada 5 graus por vez. ✧ <input type="checkbox"/> Gire-o para ajustar a direção da sonda no estado da marca do corpo. ✧ <input type="checkbox"/> No modo B e CFM, gire-o para ampliar a imagem. Pressione duas vezes para inserir múltiplas ampliações
 <p>M</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione o botão M para entrar no modo B / M se o modo atual for B; ✧ <input type="checkbox"/> Pressione o botão M para a segunda vez para entrar no modo M sem o modo B ✧ <input type="checkbox"/> Pressione o botão M pela terceira vez para voltar ao modo B ✧ <input type="checkbox"/> Gire o botão para alterar o ganho M geral ao longo da imagem. ✧ <input type="checkbox"/> No modo 4D, gire o botão M para girar a imagem pelo eixo Z.
 <p>AIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> AIO significa otimização automática de imagens. Durante a digitalização da imagem, pressione esta tecla otimizará a imagem para uma melhor qualidade em resolução automaticamente.
 <p>PATIENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Use a tecla PATIENT para iniciar um novo registro do paciente, editar os dados do paciente atual ou selecionar os dados do exame do paciente na lista de trabalho.
 <p>PROBE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione a tecla PROBE para entrar na interface "Seleção do transdutor" mostrando todas as aplicações disponíveis suportadas para as sondas conectadas ao sistema
	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione esta tecla para entrar no modo 4D (configuração 2D)
 <p>LIVE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione esta tecla para entrar no modo 4D
	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione esta tecla para entrar na configuração do sistema
	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione esta tecla para entrar na função REPORT
	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Imprima as imagens quando a impressora estiver funcionando.

PRINT2	
 PRINT1	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Imprima as imagens quando a impressora estiver funcionando.
 ENTER	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Confirme a entrada do comando; ✧ <input type="checkbox"/> Confirmar o modo EXAM e a configuração do menu; ✧ <input type="checkbox"/> Confirmar a calibração e a configuração de medição; ✧ <input type="checkbox"/> Alternar a função Trackball entre Re-dimensionamento e Re-posicionamento para o CROI e Doppler Sample Volume Gate.
 CALC	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Use esta tecla para ativar pacotes de cálculo em diferentes aplicativos. Este recurso suporta os pacotes opcionais de OB, GYN, Vessel, Urologia, Cardíaco, Peças Pequenas, Pediatria, Abdomen Carotídeo e Geral. Consulte a seção Medição e Cálculo para obter detalhes.
 TRACE	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Enter to Trace fast-measurement
 DIST	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Entrar para DIST medição rápida
 Menu	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Esta tecla fornece várias funções de acordo com o modo ativo na tela. ✧ <input type="checkbox"/> No modo em tempo real, ele acessa o Soft-Menu que corresponde a cada modo. Pressione o botão MENU para a segunda vez para selecionar o item e ajustar os parâmetros. Pressione o botão MENU para a terceira vez para sair do item atual. Gire o botão MENU para selecionar o item
 Change	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione para mudar o pacote Calc
 Cursor	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione para exibir o cursor

 <p>Exit</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Sair do estado atual da operação
 <p>UPDATE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Pressione a tecla UPDATE depois que o portão de volume da amostra for definido para ativar o modo Doppler Espectral. Pressione a tecla UPDATE para a segunda vez para alternar para a atualização 2D (B ou Cor) e desative o Doppler Spectral. ✧ <input type="checkbox"/> No modo de medição, ele pode ser usado para alternar entre o ponto inicial e o ponto final (distância), eixo longo e eixo curto (elipse) e retornar para a última posição na medição de rastreamento antes da conclusão da medição.
 <p>Trackball</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ <input type="checkbox"/> Calibres de posição em medição; ✧ <input type="checkbox"/> Posicione o cursor do mouse para a seleção do modo de exame; ✧ <input type="checkbox"/> Posicione o modo M, cursor PW; ✧ <input type="checkbox"/> Selecione a entrada no menu suave; Selecione o modo EXAM; ✧ <input type="checkbox"/> Posicione e re-tamanho a Região de Interesse de Cores (CROI); ✧ <input type="checkbox"/> Posicione e re-tamanho o Portão de volume de amostra Doppler ✧ <input type="checkbox"/> Controle quadros digitais de revisão de cinema.

3.7.2 Controles de menu flexível

O Soft-Menu é ativado dependendo do modo ativo atual. O Soft-Menu fornecerá um controle de segundo nível para definir os parâmetros no sistema. A configuração padrão depende de diferentes aplicativos.

Soft-Menu fornece ao usuário uma abordagem fácil e flexível para acessar controles adicionais do sistema. O sistema exibirá os menus apropriados para o Modo e funções selecionados.

Capítulo 4 Imagem

4.1 Descrição geral

- Como começar um exame
- Como selecionar uma sonda e uma aplicação.
- Como otimizar a imagem
- As operações depois de obter a imagem: adicionando anotação e marca de corpo, armazenando e recuperando a imagem

4.2 Começando um exame

Comece um exame inserindo novas informações do paciente. Você deve inserir toda a informação possível, como identificação do paciente, nome do paciente.

O nome do paciente e o número de identificação são mantidos com a imagem de cada paciente e transferidos com cada imagem durante o arquivamento ou impressão em papel.



CUIDADO:

Para evitar erros de identificação do paciente, verifique sempre a identificação com o paciente. Verifique se a identificação correta do paciente aparece em todas as telas e impressões em papel.

4.2.1 Selecionando uma sonda e uma aplicação

O sistema possui quatro conectores de sonda incorporados, para que ele possa conectar quatro sondas ao mesmo tempo.

Pressione a tecla PROBE para voltar à interface "Seleção do transdutor".

1: Selecione a sonda apropriada.

2: Selecione a aplicação adequada.

3: Clique duas vezes na predefinição para entrar na predefinição predefinida, ou clique na predefinição definida pelo usuário na parte inferior desta interface.

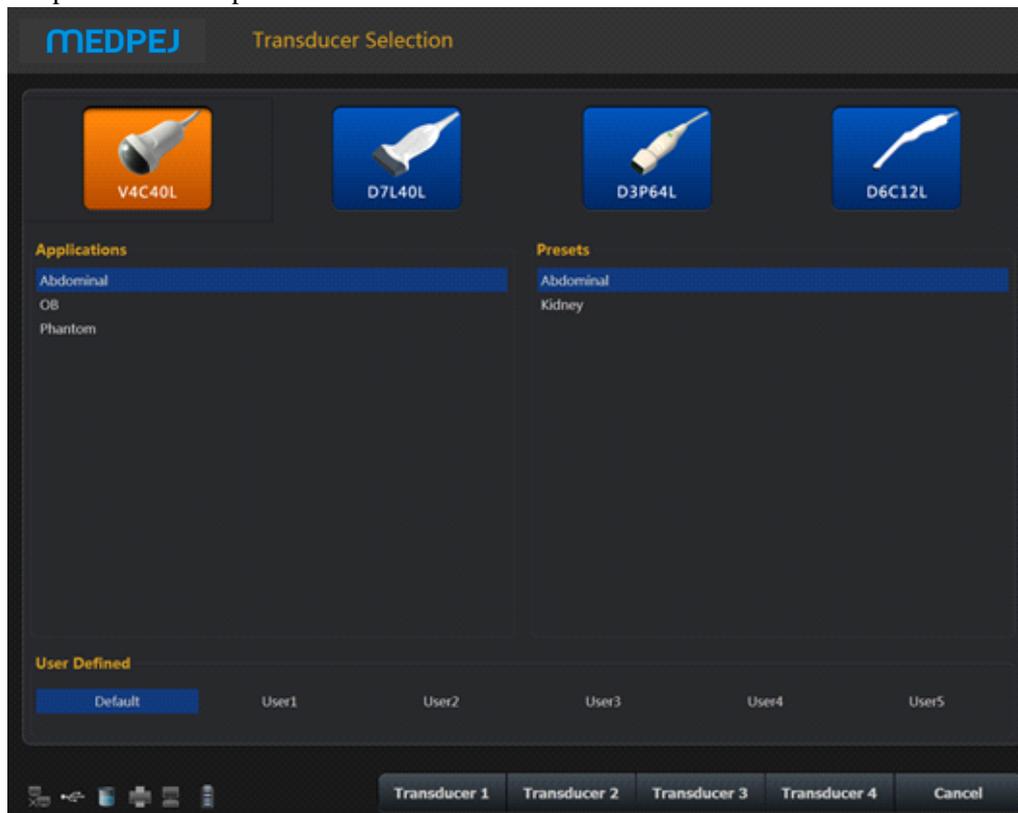


Fig.4- 1

4.2.2 Entrada de dados do paciente

Pressione a tecla PATIENT para exibir a interface do paciente

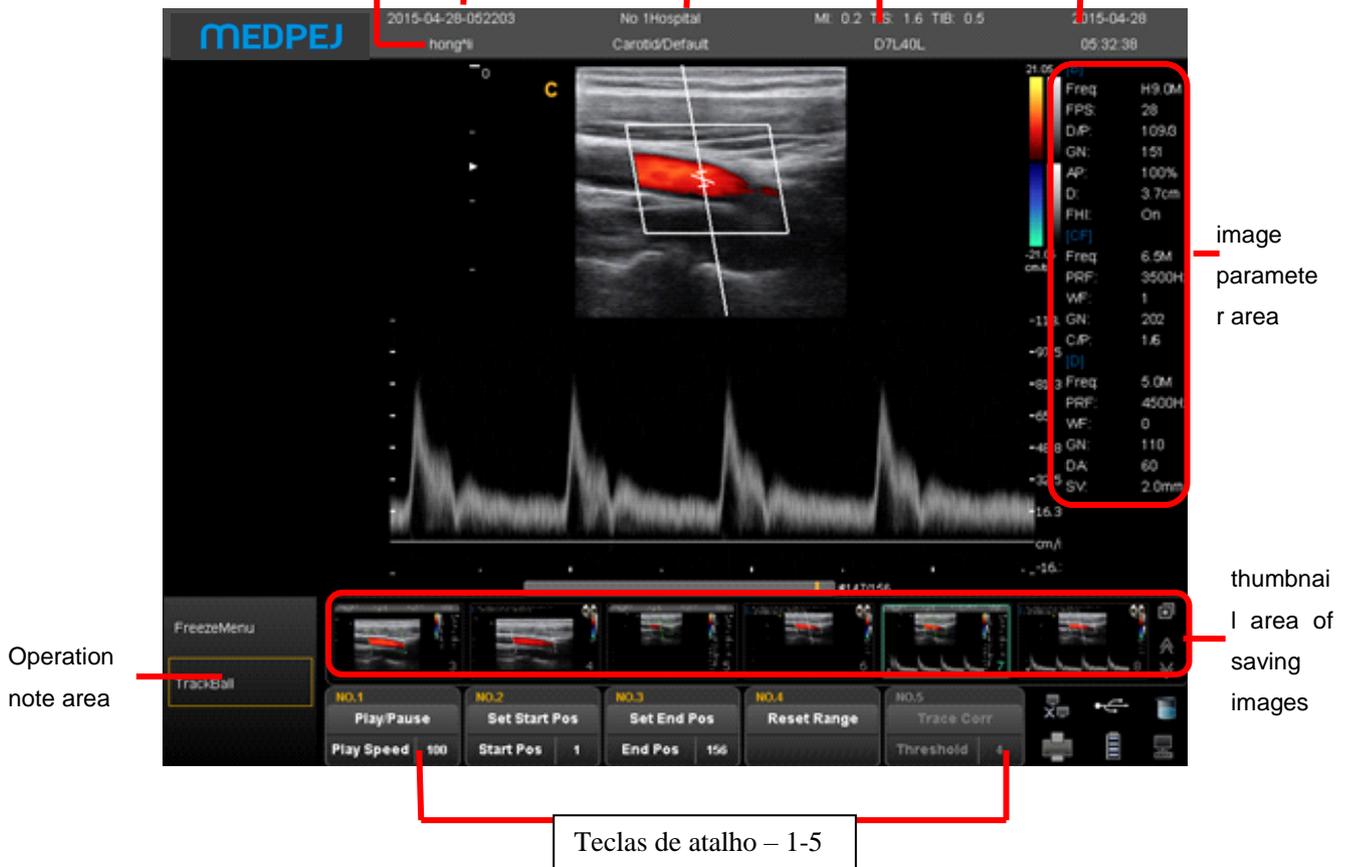
Fig.4- 2

Método de inserção da informação do paciente:

- 1) Mova o cursor para a área de entrada e insira as informações do paciente através do teclado. Mova o trackball para trocar entre cada opção. E.g., nome do paciente, aniversário (o resultado do aniversário será calculado automaticamente após a idade), idade (o resultado da idade será calculado automaticamente após o aniversário), sexo, peso, altura.etc.
- 2) Clique na tecla "OK" para salvar os dados depois de inserir as informações apropriadas, então o sistema retornará ao modo B.

4.2.3 Interface de exibição

Nome	ID	Nome	Sonda	Data
Paciente	Paciente	Hospital		Hora



- área do parâmetro da imagem: exiba os parâmetros no modo atual. Os diferentes modos têm parâmetros diferentes.
- área de miniaturas de salvar imagens: esta área exibe as imagens em miniatura do paciente atual. Selecionar imagens em miniatura pode recuperar esta imagem imediatamente.
- chave de atalho SK1-SK5: SK1-SK5 corresponde ao menu NO.1-NO5. Pressione a tecla de atalho para selecionar a função na primeira linha. Girar a tecla de atalho pode ajustar os parâmetros na segunda linha.
- área de notas de operação: a primeira linha mostra o status do sistema atual. A segunda linha indica a função atual da trackball. Na figura Fig. 4-3, a primeira linha exibe "menu congelar". Significa que o sistema está em status congelado. A segunda linha exibe "imagem de recall". Isso significa que mover o trackball pode recuperar as imagens no estado atual.
- área de informação do sistema: exiba as informações atuais do sistema. Mover o mouse para o ícone diferente exibirá informações detalhadas de acordo.



Exibir a situação atual da rede. Ele exibirá o endereço IP depois de se conectar à rede.



Exibir o status dos discos removíveis atuais. Se existir discos removíveis, clique neste ícone pode entrar rapidamente na interface do gerenciador de armazenamento e fazer a operação para discos.



Fig.4- 3



Exibir o tamanho do espaço de todos os drivers.



Gerenciamento de impressoras, consulte a seção 7.6



Gerenciador de tarefas: exhibe o estado da tarefa atual

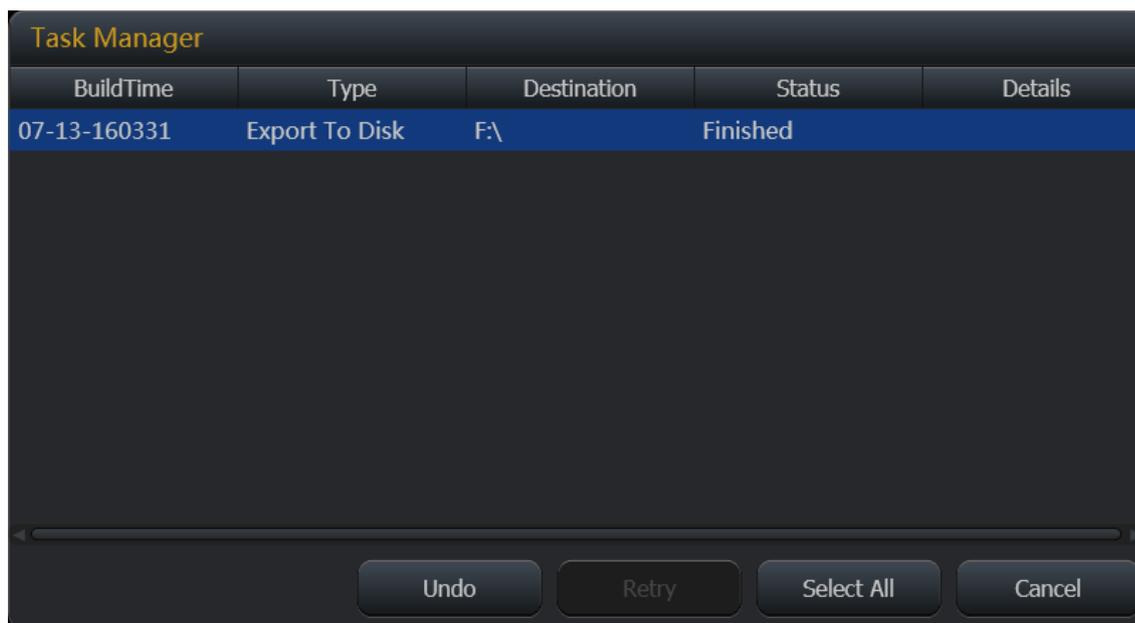


Fig.4- 4



Mostre o estado atual da carga e descarga, quantidade elétrica restante e tempo disponível.

4.3 Otimizando a Imagem

4.3.1 Parâmetros da Imagem Exibição

B	Significado	CFM/PD	Significado	PW	Significado	M	Significado
Freq.	Frequência	Freq.	Frequência	Freq.	Frequência	SR	Velocidade de varredura
FPS	Taxa de quadros	PRF	PRF	PRF	PRF		
D/P	D: Dinamico alcance P: Persistencia	WF	Filtro de agua	WF	Filtro de agua		
GN	Ganho B	GN	Ganho de cor	GN	Ganho Doppler		
AP	Energia Acustica	C/P	C: Mapa de cor /Direcao de energia P:Persistencia	DA	Angulo Doppler		
D	Exibir profundidade			SV	Portão de volume de amostra		

4.3.2 Modos de varredura

O sistema pode suportar os seguintes modos:

- Modo B
- Modo B / M
- Modo M
- Modo Dual
- Modo Quad
- 2D Steer (opção)
- Modo CFM
- Modo PD
- Modo DPD
- Modo PW
- Modo B / BC
- Modo Triplex
- Modo Quadplex
- Curvado panorâmico (opção)
- Imagem trapezoidal

4.3.3 Modo B

Uso previsto:

O modo B destina-se a fornecer imagens bidimensionais e capacidades de medição relativas à estrutura anatômica do tecido mole. Pressione B -knob para entrar no modo B. Gire o botão B para ajustar o ganho B.

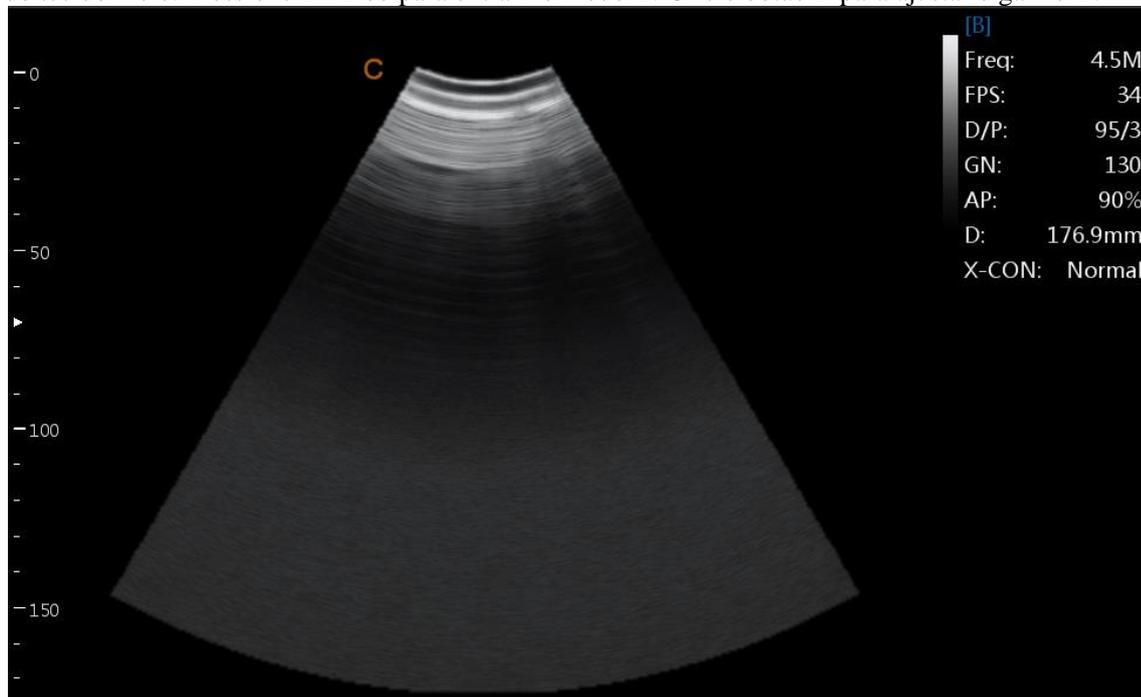


Fig.4- 5 Modo B

4.3.4 Modo Dual

No modo B, pressione  a tecla. O sistema exibirá a imagem atual no lado esquerdo da tela, pressione a  tecla segunda vez, o sistema congelará a imagem exibida no lado esquerdo e ativará a imagem exibida no lado direito ao mesmo tempo. Pressione  a tecla continuamente para obter a troca do status de congelamento / real entre a imagem do lado esquerdo e a imagem do lado direito. Use a tecla  para inverter a imagem que é ativada na direção esquerda e direita. Use a tecla  para inverter a imagem que é ativada na direção esquerda e direita. Pressione  a tecla para voltar ao modo B.

 **NOTA:** apenas uma imagem pode ser ativada. A exibição dupla também está disponível para o modo de cor.

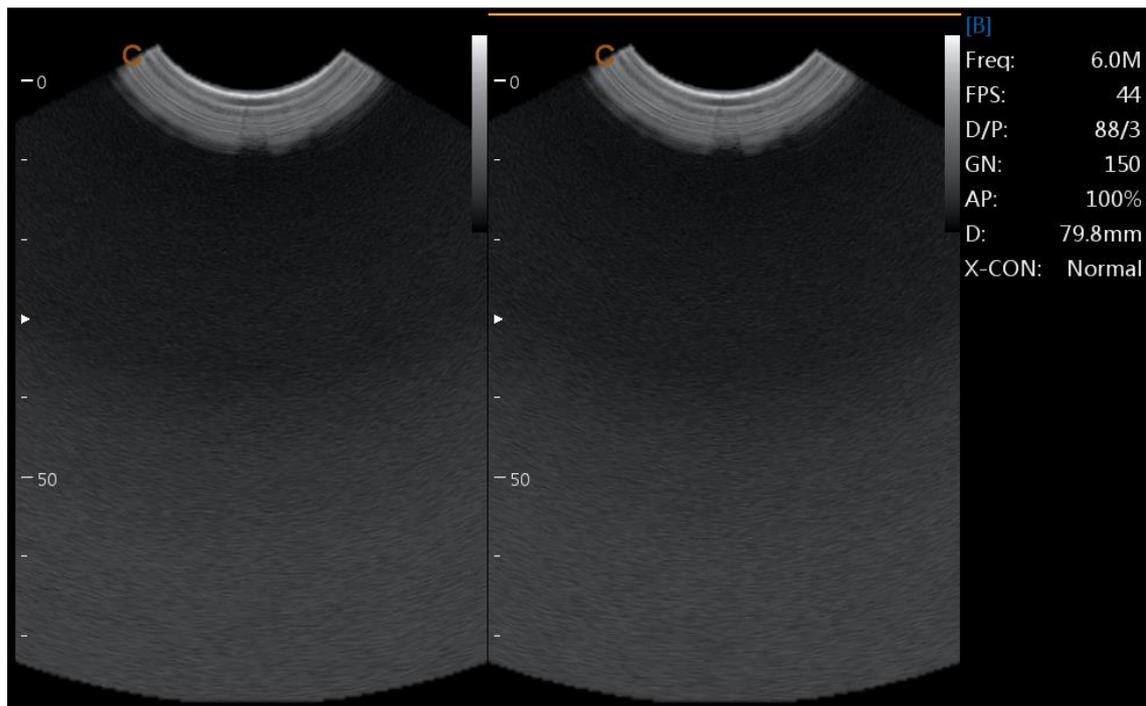


Fig.4- 6 Modo B/B

4.3.5 Modo Quad

No modo B, pressione  a tecla, a imagem que está ativada será exibida no lado superior esquerdo da tela, pressione a tecla  continuamente congelando e ativando a imagem superior direita, a imagem inferior esquerda e a imagem inferior direita em ordem. Utilize a tecla  para criar o inventário de esquerda / direita para a imagem de arquivamento atual, use a tecla  que, no painel de controle, pode fazer o inverter para cima / para baixo para obter a imagem de obtenção atual. Ele voltará ao modo B se pressionar a tecla  novamente.



NOTA: somente uma imagem pode ser ativada ao mesmo tempo. A exibição do quadril também está disponível para o modo de cor.

4.3.6 Modo B / BC

No modo de cor ativo, gire o item [B / BC] para exibir uma imagem do modo B real no lado direito da tela e a imagem ativa do Modo Cor no lado esquerdo da tela.

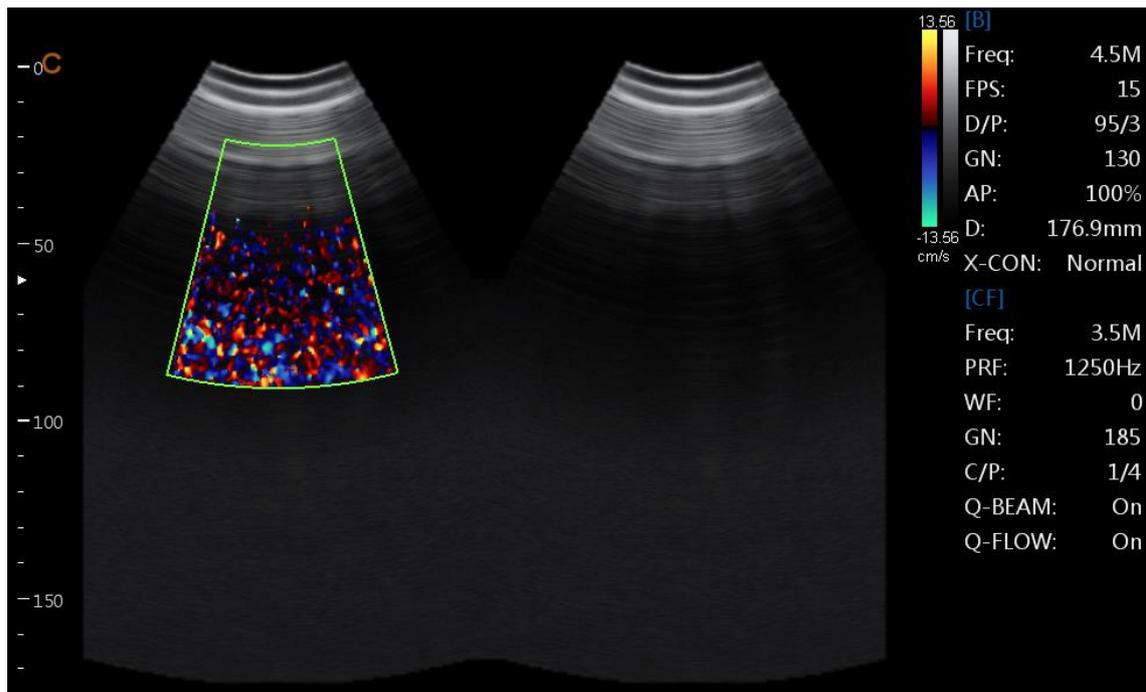


Fig.4- 7 Modo B/BC

4.3.7 Modo B / M e M

Uso previsto:

O modo M é usado para determinar padrões de movimento para objetos dentro do feixe de ultra-som. O uso mais comum é para visualizar os padrões de movimento do coração.

Este sistema fornece imagem de modo B e imagem de modo M ao mesmo tempo. Pressione o botão M para entrar no modo B / M. Pressione o botão M novamente para entrar no modo M. O modo M é adequado para digitalização e medição do coração.

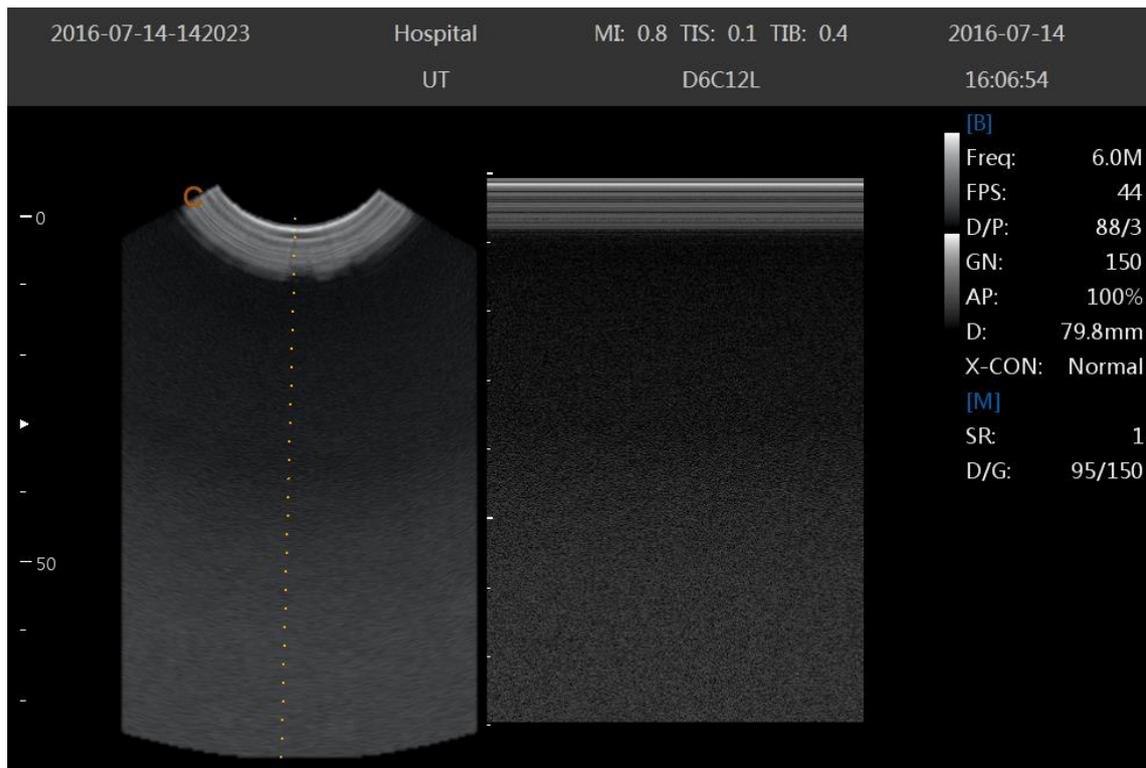


Fig.4- 8 B/M Mode

M-mode Exam Procedure:

- Obter uma boa imagem em modo B. Examine a anatomia e coloque a área de interesse perto do centro da imagem em modo B.
- Pressione o botão M, mova o Trackball para posicionar o cursor M sobre a área que deseja exibir no modo M.
- Ajuste a velocidade de varredura, TGC, Ganho, etc., conforme necessário.
- Pressione a tecla FREEZE para parar a varredura M.
- Grave a imagem no disco rígido ou na impressora (dispositivo de cópia impressa).
- Pressione a tecla FREEZE para continuar a imagem.
- Pressione M-knob para entrar no modo M.
- Pressione M -knob novamente para sair do modo M.

Dicas de digitalização em modo M:

Velocidade de varredura: velocidade de controle da atualização do modo M.

4.3.8 Modo CFM

Uso previsto:

O CFM é um modo Doppler destinado a adicionar informações qualitativas codificadas por cores sobre a velocidade relativa e a direção do movimento do fluido dentro da imagem em modo B.

CFM é útil para ver o fluxo em uma ampla área. Ele permite a visualização do fluxo no CROI, enquanto o modo Doppler fornece informações espectrais em uma área menor. O CFM também é usado como um passo para o modo Doppler. Você pode usar CFM para localizar o fluxo e os vasos antes de ativar o Doppler.

No modo CFM, mova o trackball para mudar a posição da caixa de amostragem. O menu [STEER] é usado para ajustar o ângulo da caixa de amostragem de cores (se a sonda atual for uma sonda linear). Pressione a tecla ENTER para corrigir a posição da caixa de amostragem de cores. Neste momento, ajusta o tamanho da caixa de

amostragem de cores através do trackball em movimento. Pressione ENTER- novamente e mova trackball para mudar novamente a posição de amostragem de cores.
 Pressione o botão C para entrar no modo CFM; Após a luz do botão C estar acesa, gire o botão para ajustar o ganho do CFM.

Modo CFM Procedimento de exame:

- Siga o mesmo procedimento descrito no modo B para localizar a área anatômica de interesse.
- Depois de otimizar a imagem em modo B, adicione Fluxo de cor.
- Mova a região de cores de interesse CROI o mais próximo possível do centro da imagem.
- Otimize os parâmetros de fluxo de cores para que uma alta taxa de quadros possa ser alcançada e uma velocidade de fluxo apropriada possa ser visualizada.
- Pressione a tecla FREEZE para manter a imagem na memória do cine.
- Grave a imagem do fluxo de cores conforme necessário.

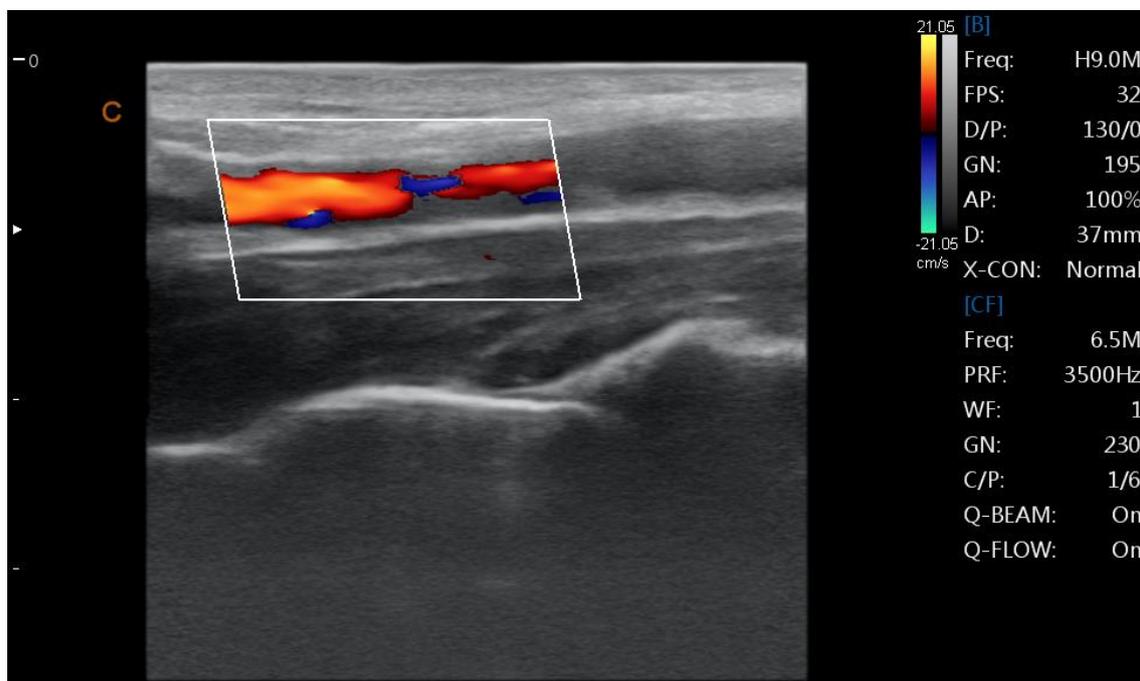


Fig.4- 9 Modo CFM

Dicas de digitalização CFM:

- PRF: aumentar / diminuir o PRF na barra de cores. A imagem de fluxo de velocidade superior requer valores de escala de velocidade aumentados para evitar alias
- Filtro de parede: afeta a sensibilidade ao baixo fluxo versus o artefato de movimento
- Mapa de cores: permite selecionar um mapa de cores específico. Ele mostra a direção do fluxo e destaca os fluxos de velocidade mais altos.
- Ganho de cor: amplifique a força geral dos ecos processados no CROI
- Persistência: afeta o alisamento temporal e a robustez do Doppler colorido.
- Densidade de linha: taxa de quadros comercial para sensibilidade e resolução espacial. Se a taxa de quadros for muito lenta, diminua o tamanho CROI e a densidade da linha

4.3.9 Modo PD (CPA)

Power Doppler Imaging (PD) é uma técnica de mapeamento de fluxo de cores usada para mapear a força do sinal Doppler proveniente do fluxo em vez da mudança de frequência do sinal. Usando esta técnica, o sistema de ultra-

som traça o fluxo de cores com base no número de refletos que estão se movendo, independentemente da sua velocidade. PD não mapeia a velocidade; Portanto, não está sujeito a aliasing.

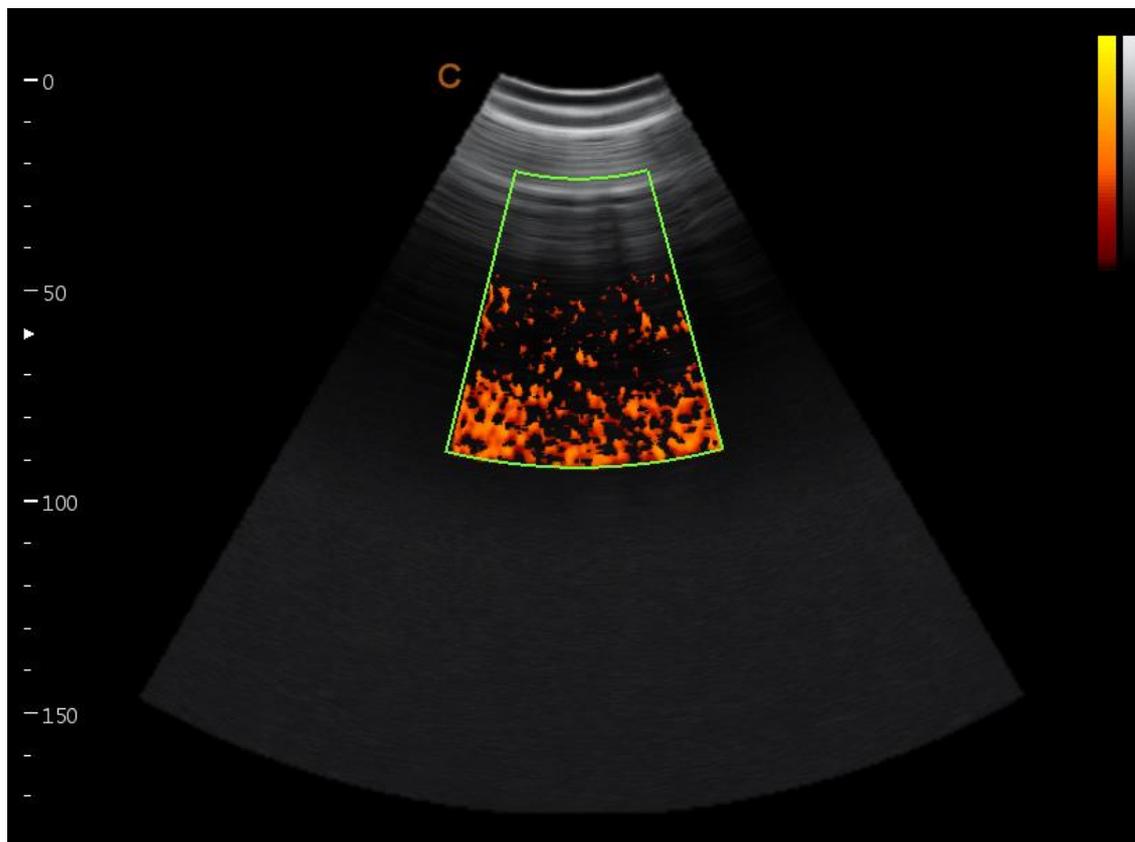


Fig.4- 10 Modo PD

Pressione CPA -key para entrar no modo CPA e as luzes CPA estão ligadas

Modo Direção PD

No modo Power Doppler (CPA), pressione MENU -knob para exibir o menu PD. Gire o botão MENU para selecionar o modo PD (CPA) e pressione o botão MENU para entrar no modo DPD.

Se você precisar voltar para o modo PD do modo DPD, você pode pressionar a tecla CPA ou selecionar o item do modo PD no modo DPD.

4.3.10 Modo PW

Uso previsto:

Doppler destina-se a fornecer dados de medição relativos à velocidade dos tecidos móveis e fluidos. O Doppler PW permite examinar os dados do fluxo sanguíneo seletivamente de uma pequena região chamada Volume da amostra.

O eixo X representa o tempo, enquanto o eixo Y representa a velocidade em uma direção direta ou reversa. O Doppler PW é normalmente usado para exibir a velocidade, a direção e o conteúdo espectral do fluxo sanguíneo em locais anatômicos selecionados.

O Doppler PW pode ser combinado com o modo B para seleção rápida do local anatômico para o exame Doppler PW. O site onde os dados PW Doppler são derivados aparece graficamente na imagem em modo B (Sample Volume Gate). O Sample Volume Gate pode ser movido em qualquer lugar dentro da imagem em modo B.

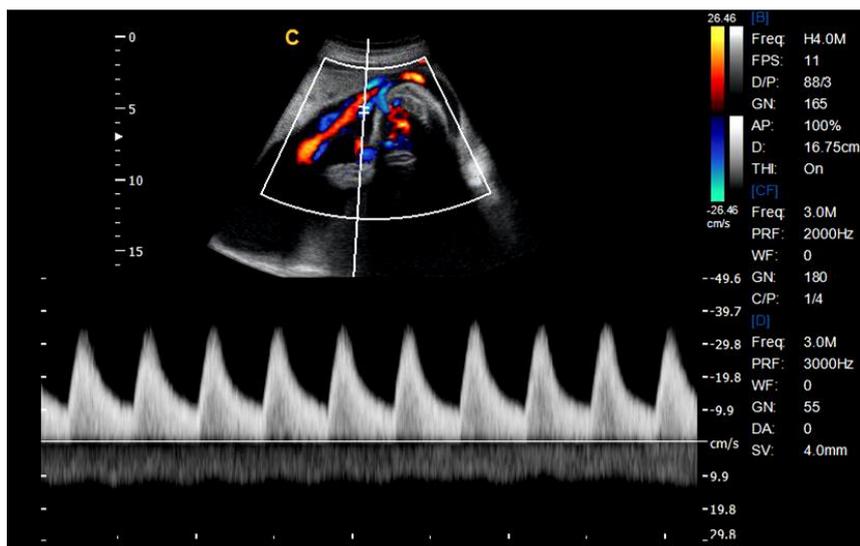


Fig.4- 11 Modo PW

Modo PW Procedimento de exame:

- Obter uma boa imagem em modo B. Pressione o botão C para ajudar a localizar a embarcação que deseja examinar.
- Pressione o botão PW para exibir o cursor de volume da amostra e o portão.
- Posicione o cursor do volume da amostra movendo o Trackball para a esquerda e para a direita. Posicione ou volte a dimensionar o portão de volume da amostra movendo o Trackball para cima e para baixo e, em seguida, pressione a tecla Enter.
- Pressione a tecla UPDATE para exibir o espectro Doppler PW e o sistema será executado no modo combinado B + Doppler. O sinal Doppler pode ser ouvido através dos alto-falantes.
- Otimize o espectro Doppler PW, conforme necessário.
- Certifique-se de que a linha da amostra é paralela ao fluxo sanguíneo.
- Pressione a tecla FREEZE para manter o rastreamento na memória cine e parar a imagem.
- ● Execute medições e cálculos, conforme necessário.
- Registre resultados com seus dispositivos de gravação.
- Pressione a tecla FREEZE para continuar a imagem.
- Repita o procedimento acima até que todos os sites de fluxo relevantes tenham sido examinados.
- Substitua a sonda em seu respectivo suporte.

Quando entrar no modo Duplex pela primeira vez, o espectro Doppler não está ativado. O volume de amostra Doppler aparece na posição padrão e a imagem do modo B ou o modo 2D (B ou Cor) estão ativos. Mover o Trackball mudará a posição Volume de amostra. Pressione a tecla Enter para alternar a função Trackball entre a posição e o tamanho do Volume do Volume de Amostra. Pressione a tecla UPDATE depois que o Sample Volume Gate for definido para ativar o modo Doppler Spectral. Pressione a tecla UPDATE para a segunda vez para alternar para a atualização 2D (B ou Cor) e desative o Doppler Spectral.

Modo Doppler Dicas de digitalização:

Os melhores dados Doppler serão obtidos quando a direção da varredura for paralela à direção do fluxo sanguíneo; Quando a direção da varredura é perpendicular ao alvo anatômico, você pode obter a melhor imagem do modo B, então você deve manter o equilíbrio, pois geralmente não obtém uma imagem do modo B ideal e dados Doppler ideais simultaneamente.

PRF: ajuste a escala de velocidade para acomodar velocidade de fluxo sanguíneo mais rápida / lenta. A escala de velocidade determina a frequência de repetição do pulso.

Filtro de parede: remova o ruído causado pelo movimento da parede do vaso ou do coração à custa da sensibilidade ao baixo fluxo.

Linha de base: ajuste a linha de base para acomodar fluxos sanguíneos mais rápidos ou mais lentos para eliminar aliasing.

Ângulo correto: otimize a precisão da velocidade do fluxo. Ele estima a velocidade do fluxo em uma direção em um ângulo para o vetor Doppler calculando o ângulo entre o vetor Doppler e o fluxo a ser medido. Isso é útil em aplicações vasculares onde você precisa medir a velocidade.

Ganho Doppler: permite controlar a informação de fundo do spectral.

Velocidade de varredura: velocidade de controle da atualização espectral.

Doppler Sample Volume Gate Posição e Tamanho (Trackball e SET)

Mova o volume de amostra no cursor Doppler do modo B. O portão está posicionado sobre uma posição específica dentro do navio.

- Para mover a posição do cursor Doppler, gire o trackball para a esquerda ou para a direita até a posição sobre o recipiente.
- Para mover a posição do portão do volume da amostra, mova o trackball para cima ou para baixo até ser posicionado dentro da embarcação.
- Para dimensionar o volume do volume de amostra, pressione a tecla Enter para alternar a função do trackball do posicionamento do gateway do volume da amostra para o dimensionamento e, em seguida, mova o trackball para alterar o tamanho do tamanho do portão do volume.
- Ativando o modo Triplex
- Enquanto estiver no modo B, pressione o botão C e o botão D para acessar o modo B + Doppler + Color, ativar o menu Triplex para entrar no modo Triplex ativo.
- Enquanto estiver no modo B, pressione a tecla CPA e o botão D alcance o modo B + Doppler + PD, ative o menu Triplex para entrar no modo ativo Triplex.
- Ativando o modo Quadplex
- Enquanto estiver no modo B, pressione o botão C e o botão D para acessar o modo B + Doppler + Color, ative o menu Quadplex para entrar no modo Quadplex ativo.
- Enquanto estiver no modo B, pressione a tecla CPA e o botão D alcance o modo B + Doppler + PD, ative o menu Quadplex para entrar no modo ativo Quadplex.

4.3.11 Panorâmica Curvada (opção)

Movendo a sonda para obter uma série de imagens em modo B, pressione a tecla Congelar e ative o menu, selecione o item panorâmico, ligue-o. O sistema entrará no modo panorâmico curvo.

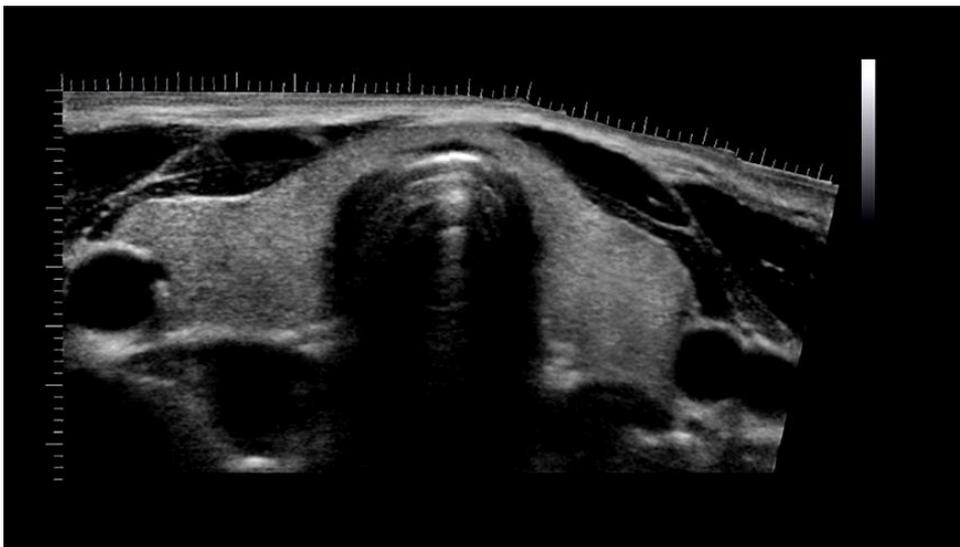


Fig.4- 12 Modo Panorâmico curvado

4.3.12 2D Steer (opção)

2D Steer está disponível para sondas lineares. Pode orientar o feixe para obter a imagem esquerda ou direita e ampliar a área sem girar as sondas.

No modo B, pressione o botão do menu para abrir o menu B, ajuste o item 2D Steer para mudar o ângulo de direção 2D.

4.3.13 Modo trapezoidal

A imagem trapezoidal está disponível para sondas lineares. No modo B, pressione o botão do menu para aparecer o Menu B, ative o Menu do Modo Trapezoidal para entrar no Modo Trapezoidal.

4.3.14 Modo M de direção livre (opção)

O modo M de direção livre só está disponível na sonda de matriz em fase. Este modo pode dar-lhe a capacidade de manipular o cursor em ângulo e posição diferentes. A exibição do modo M muda de acordo com a posição do cursor M.

O usuário pode ativar o modo Steering M usando o Soft-Menu. Gire o item Steering M e aumente o ângulo para girar a linha M de direção livre. O sistema fornece o máximo de 3 linhas de direção livre M e você pode selecionar uma delas com a tecla SET.

Trackball: usado para mover a linha de direção livre M.

Ângulo: usado para girar a linha de direção livre M.

4.3.14 Modo Color M (opção)

O modo Color M é usado para aplicações cardíacas fetais. O fluxo de cores sobrepõe a cor na imagem do modo M usando mapas de cores de velocidade e variância. A cunha de fluxo de cores sobrepõe a imagem em modo B e a linha de tempo M-mode. Os mapas de fluxo de cores disponíveis no modo M são iguais ao modo CFM.

O modo M de cor é um modo Doppler destinado a adicionar informações qualitativas codificadas por cores relativas à velocidade relativa e direção do movimento de fluido dentro da imagem em modo M.

Se o sistema estiver em modo de cor e a sonda suportar o modo Color M (por exemplo, a sonda de matriz em fase), pressione M-knob para entrar no modo Color M.

4.3.15 Modo CW (opção)

O Doppler de onda contínua permite o exame dos dados de fluxo sanguíneo ao longo do cursor Doppler em vez de qualquer profundidade específica. Reúna amostras ao longo de todo o feixe Doppler para a varredura rápida do coração. Range Gated CW permite que informações sejam reunidas em velocidades mais altas.

Funciona com uma matriz em fase ou uma sonda pediátrica.

Se a velocidade do fluxo de sangue for muito alta para o modo HPRF detectar, você deve tentar o modo CW.

Pressione a tecla CW para entrar no modo CW quando a sonda suportar o modo CW.

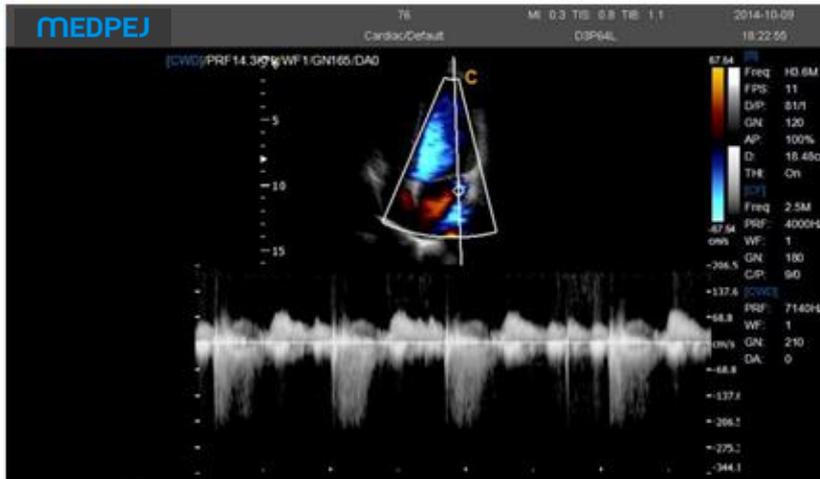


Fig.4- 13CW Mode

4.3.16 Modo TDI (opção)

O modo TDI é o modo Doppler tecidual, que se destina a fornecer informações sobre o movimento do tecido de baixa velocidade, especificamente para o movimento cardíaco. Somente uma sonda de matriz em fase está disponível para a função TDI.

4.3.17 Modo Elastografia (opção)

A elastografia mostra as propriedades de elasticidade do tecido biológico com o sistema de imagem de ultra-som. Registra os sinais de ultra-som antes e depois da distorção do tecido causada pela aplicação de forças externas ou internas. Com base nos sinais gravados, analisa, estima e mostra a tensão do tecido biológico. No modo B, o menu de elastografia pode entrar no modo elastografia.

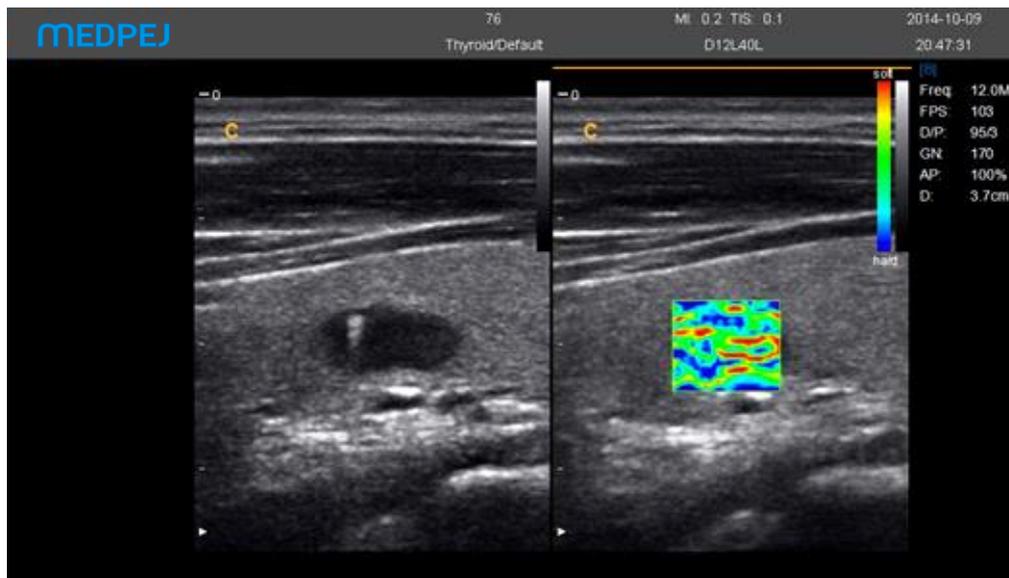


Fig.4- 14Elastography Mode

1 - Imagem de Elastography 2 - Elastography ROI 3 - Barra de cores
 Mude o tamanho e a posição da caixa Elastography usando o trackball.
 Mude entre tamanho e posição usando a tecla SET.

4.3.14 Otimizar imagem

4.3.18 Modo Trapezoidal

A imagem trapezoidal está disponível para sondas lineares. No modo B, pressione o botão do menu para aparecer o Menu B, ative o Menu do Modo Trapezoidal para entrar no Modo Trapezoidal.

4.3.19 Otimizar imagem

Métodos para otimizar:

1. Use o menu suave

Pressione o botão MENU- no modo de exibição e sintonize o menu suave. Pressione Change -key agora pode fazer a troca do menu para o modo de exame diferente. Gire o botão MENU para selecionar os itens do menu. Pressione o botão MENU para entrar. Agora, gire MENU - o botão pode alterar o parâmetro do item selecionado. Após o ajuste, pressione o botão Menu para sair do item selecionado, neste momento, rodar o botão Menu pode selecionar o item novamente. Selecione o ícone "EXIT" ou pressione o botão Menu para sair do menu.

2. Use o menu de atalho

Tecla de atalho SK1-SK5, respectivamente, correspondente ao menu NO.1-NO5. Pressione a tecla de atalho para escolher a função de menu para a primeira linha; Rotate shortcut pode ajustar os parâmetros para a próxima linha.

3. Use outras chaves

4.3.20 Otimização de imagem do modo B

Ajuste do menu suave:

MENU	Função
------	--------

Largura da digitalização	Ajuste a largura da varredura da imagem B; A taxa de quadros será rápida se a largura da varredura for pequena.
Rotação da imagem	Mude a direção da imagem B. O ângulo será aumentado a 90 ° no sentido horário
Gama	Ajuste o valor da gama.
Suave	Ajuste a imagem suave.
Melhoramento de borda	Ajude a melhorar a borda.
Um poder	Ajuste o poder acústico.
Modo trapezoidal	Ativar o Modo Trapezoidal
2D Steer	Ajuste o ângulo de direção da imagem B
Brilho	Ajuste o brilho do monitor LED;
Utilidade	Pós-processamento, apresentação de slides, imagem de demonstração, panorâmico curvo

Ajuste do atalho:

Atalho (Ação)	Menu	Função de menu
SK1 (pressionar)	Frequência	Ajuste a frequência da sonda.
SK1 (rodar)	Dinâmico	Ajuste a faixa dinâmica da imagem, aumenta ou diminui, alcance dinâmico do sistema e resolução de contraste.
SK2 (pressionar)	Números de foco	Muda os números de foco.
SK2 (rodar)	Posição de foco	Muda a posição do foco.
SK3 (pressionar)	Composto	Criação de imagens compostas
SK3 (rodar)	Q-imagem	Abrir otimizar a imagem
SK4 (pressionar)	SRA	SRA aberto
SK4 (rodar)	Persistência	Aumenta / diminui a resolução de contraste da imagem
SK5 (pressionar)	Densidade	Alterar a densidade da imagem
SK5 (rodar)	Ruise Rejeitar	Ajuste a supressão do ruído da imagem

Outros ajustes:

1. Profundidade (botão DEPTH)

A tecla de alternância DEPTH é usada para o ajuste da profundidade da imagem. A profundidade aumentará se ajustar para baixo; A profundidade diminuirá se ajustar para cima. Para obter a melhor resolução de foco e aprimoramento de borda, ele precisa ajustar TGC após a profundidade ter sido ajustada.

2. direção de digitalização

Sob o modo de exibição único, a direção da varredura será invertida esquerda / direita se pressionar a tecla



; A direção da digitalização das imagens será para cima / para baixo invertida se pressionar a tecla



3. Ganho (botão B)

Ajustar o ganho do modo B pode aumentar ou reduzir quantidades de informações de eco nas imagens. Ajustar o ganho principal pode ajustar a sensibilidade das imagens gerais (brilho). Girar o botão do modo B pode ajustar o ganho B após a luz B estar acesa. O ganho será aumentado se girar no sentido horário; O ganho será diminuído se rote contra. O intervalo de ajuste é de 0 a 255. O TGC influenciará entre si entre o ajuste de ganho e o ajuste de TGC.

4. TGC

TGC com 8 slides ajustáveis: deslize o conjunto de barras deslizantes pode alterar o ganho de profundidade das imagens 2D.

O TGC retorna o amplificador de sinal para corrigir a atenuação causada ao adicionar profundidade. O TGC equilibra a imagem e torna a densidade do eco uniformemente distribuída nas imagens. Da mesma forma, o alargamento de cada área de canal deslizante também é diferente.

A gama de TGC irá redistribuir de acordo com a nova profundidade, enquanto a profundidade está mudando. Mova a barra deslizante para a esquerda / direita pode reduzir / aumentar TGC.

5. Ampliação da imagem (ZOOM -knob)

Pressione o botão ZOOM, pressione a tecla UPDATE para escolher o tamanho da caixa ROI e, em seguida, pressione a tecla UPDATE novamente para escolher a posição. Pressione ENTER - a tecla pode realizar múltiplas ampliações. Pressione a tecla EXIT ou o botão ZOOM para sair da operação.

4.3.21 Otimização de imagem do modo M

Ajuste do menu suave:

Menu	Function
2D Map	Ajuste 2D maps da M image

Ajuste do menu de atalho:

Atalho (ação)	Menu	Função de menu
SK1 (rodar)	Mapa de cores	Ajuste a cor da imagem M
SK2 (rodar)	Rapidez	Ajuste a velocidade de digitalização
SK5 (pressione)	Layout	Ajustar o layout
SK5 (rodar)	Formato de exibição	Ajustar o formato de exibição

4.3.22 Otimização de imagem do Modo de Mapa de Fluxo de Cor (CFM)

Ajuste do menu suave:

Menu	Função
Modo de cor	A maneira de selecionar cor
Wall Thre	Ajustar o limiar da parede
Efeito de sangue	Escolha diferentes infecções de sangue
B / BC	Ativar o modo B / BC

Ajuste do menu de atalho:

Atalho (ação)	Menu	Função de menu
SK1 (pressione)	Frequência	Ajuste a frequência da sonda
SK1 (rodar)	Dirigir	Ajustar o ângulo da caixa de amostragem do fluxo sanguíneo sob a sonda linear
SK2 (pressione)	Filtro de parede	Mudança de Wall Filtering
SK2 (rodar)	Mapa de cores	Mapa de Mudança de Cor
SK3 (rodar)	PRF	Ajuste o valor PRF
SK4 (pressione)	Inversão de cor	Realize o retorno do fluxo sanguíneo
SK4 (rodar)	Persistência	Melhore a cor atual
SK5 (pressione)	Densidade	Alterar a densidade das imagens
SK5 (rodar)	Linha de base	Change the baseline of color-map

Outros ajustes:

1. Controle de ganho CFM.

Gire o botão C após as luzes C estar acesas. Ajuste o ganho de cores e o intervalo de ajuste é de 0 a 255.

2. Caixa de amostragem.

Move a caixa de amostragem através do trackball para a área que você está interessada e pressione a tecla ENTER para confirmar a posição da caixa de amostragem e, em seguida, ajuste o tamanho da caixa no trackball e pressione ENTER para confirmar.

Gire SK1 para mudar o anjo novilho da caixa de amostragem sob a sonda linear.

4.3.23 Otimização de imagem do modo Doppler de energia (CPA)

Ajuste do menu suave:

Menu	Função
Wall Thre.	Ajustar o limiar da parede

Modo DPD	Modo PD de troca e modo DPD
----------	-----------------------------

Ajuste do menu de atalho:

Atalho (ação)	Menu	Função de menu
SK1 (pressione)	Frequência	Ajuste a frequência de lançamento da sonda
SK1 (rodar)	Dirigir	Ajustar o ângulo da caixa de amostragem do fluxo sanguíneo sob a sonda linear
SK2 (pressione)	Filtro de parede	Mudança de Wall Filtering
SK2 (rodar)	Mapa de cores	Mapa de Mudança de Cor
SK3 (rodar)	PRF	Ajuste o valor PRF
SK4 (pressione)	Densidade	Alterar a densidade das imagens
SK4 (rodar)	Persistência	Melhore a cor atual

Outros ajustes:

1. Controle de ganho de CPA

Gire o botão C depois que a luz CPA estiver acesa, então ajuste o ganho eo intervalo é de 0 a 255.

2. Caixa de amostragem.

Mova a caixa de amostragem através do trackball para a área que você está interessada e pressione a tecla ENTER para confirmar a posição da caixa de amostragem e, em seguida, ajuste o tamanho da caixa no trackball e pressione ENTER para confirmar.

Gire SK1 para mudar o anjo novilho da caixa de amostragem sob a sonda linear.



Nota: esta função só pode suportar a sonda linear.

4.3.24 Otimização de imagem de Ondulação de onda de pulso (PWD)

Ajuste do menu suave:

Menu	Função
Mapa 2D	Ajustar a cor do espectro
Melhoria do espectro	Ajustar o brilho do espectro
DynamicRange	Ajustar o alcance dinâmico do espectro
Parâmetro Auto Cal	Defina os parâmetros de Calc automática
DTrace Smooth	Ajuste o liso do traço do espectro
Limite	Ajustar o limiar do espectro

DVmean	Ativar para exibir o traço do Vmean
DVmax	Ativar para exibir o rastreamento do Vmax
Área de rastreamento	Defina a gama auto cal

Ajuste do menu de atalho:

Atalho (ação)	Menu	Função de menu
SK1 (pressione)	Frequencia.	Ajuste a frequência de lançamento da sonda
SK1 (rodar)	Mapa de cores	Ajuste o mapa de cores do espectro
SK2 (pressione)	Filtro de parede	Mudança de filtragem de parede
SK2 (rodar)	Áudio	Ajustar o volume do Doppler
SK3 (pressione)	Triplex	Ligar / desligar o modo triplex
SK3 (rodar)	PRF	Ajuste o valor PRF
SK4 (pressione)	Auto Cal	Ligar auto cal
SK4 (rodar)	Rapidez	Ajuste a velocidade de digitalização
SK5 (pressione)	Quadplex	Ativar Quadplex
SK5 (rodar)	Linha de base	Ajuste a posição de linha de base

Outros ajustes:

1. Linha de amostragem
2. No modo PW, mova o trackball para a esquerda e para a direita para ajustar a posição da linha de amostragem
3. Porta de amostragem (volume de amostragem)
4. Mova o volume de amostra na área Doppler do modo B. O portão está posicionado sobre uma posição específica dentro do navio.
5. Para mover a posição da linha Doppler, mova o Trackball para a esquerda ou para a direita até a posição sobre o navio.
6. Para mover a posição do portão do volume da amostra, mova o Trackball para cima ou para baixo até ser posicionado dentro do recipiente.
7. Para dimensionar o volume do volume de amostra, pressione a tecla [Enter] para alternar a função Trackball do posicionamento do gateway do volume da amostra para o dimensionamento e, em seguida, mova o Trackball para alterar o tamanho do tamanho do volume do amostra.
8. Ganho
9. Gire o botão PW e ajuste o ganho do modo PWD quando a luz PW estiver acesa. O ganho será aumentado se girar no sentido horário; o ganho será diminuído se girar no sentido anti-horário. O alcance ajustável é de 0 a 255.

4.3.25 Otimização contínua de imagens de Doppler Wave (CW)

Ajuste do menu suave:

Menu	Function
------	----------

2D Map	Adjust the color of spectrum
Spectrum Enhance	Adjust the brightness of the spectrum
Dynamic	Adjust the dynamic range of the CW spectrum

Ajuste do atalho:

Shortcut (action)	Menu	Menu Function
SK1 (press)	Invert	Spectrum invert
SK1 (rotate)	Color Map	Adjust the color map of spectrum
SK2 (press)	Wall Filter	Change of wall filtering
SK2 (rotate)	Audio	Adjust volume of Doppler
SK3 (rotate)	PRF	Adjust PRF value
SK4 (rotate)	Speed	Adjust scanning speed
SK5 (rotate)	Baseline	Adjust the baseline position

Outros ajustes:

1. Linha de amostragem

No modo PW, mova o trackball para a esquerda e para a direita para ajustar a posição da linha de amostragem

2. Ganho

Gire o botão PW e ajuste o ganho do modo CWD quando a luz CW estiver acesa. O ganho será aumentado se girar no sentido horário; o ganho será diminuído se girar no sentido anti-horário. O alcance ajustável é de 0 a 255.

4.3.26 ECG (opção)

O módulo ECG é um dispositivo que fornece a aquisição de sinal ECG de 3 derivações para aplicação cardíaca. Não é intenção para o propósito de diagnóstico ECG como no módulo de 12 derivações. Na aplicação cardíaca, o rastreamento ECG é exibido na parte inferior da tela. Para o estresse de eco, o disparo da onda R é usado para bloquear ou sincronizar a aquisição da imagem. O ECG tem 3 leads: LL (perna esquerda, VERMELHO), LA (braço esquerdo, PRETO), RA (braço direito, BRANCO). LA é para referência, que geralmente fornece uma tensão de polarização do módulo ECG, e os LL, LA são os dois sinais do corpo e vão para a entrada diferencial do amplificador de isolamento ECG.

O controle de ECG está no menu-soft disponível para a sonda cardíaca, permite ao usuário configurar o seguinte controle:

ECG ON / OFF: liga / desliga o rastreamento ECG

ECG Inverter: ligar / desligar o ECG invertido

ECG GAIN: aumenta ou diminui o ganho de ECG

POS ECG: defina a posição de rastreamento ECG

ECG Velocity: configura a velocidade do ECG

4.3.27 Biópsia e Super-agulha (opção)

1. Como entrar na biópsia

Pressione o MENU no modo B e escolha a biópsia para ligar para exibir a linha da biópsia e verificar a linha da biópsia antes da biópsia. Pressione a biópsia novamente para desligar a biópsia.

2. Como ajustar a biópsia

Pressione Enter para editar a linha de biópsia e mova o trackball para alterar a posição da linha da biópsia.

Pressione Enter novamente para corrigir a linha de biópsia.

3. Super agulha

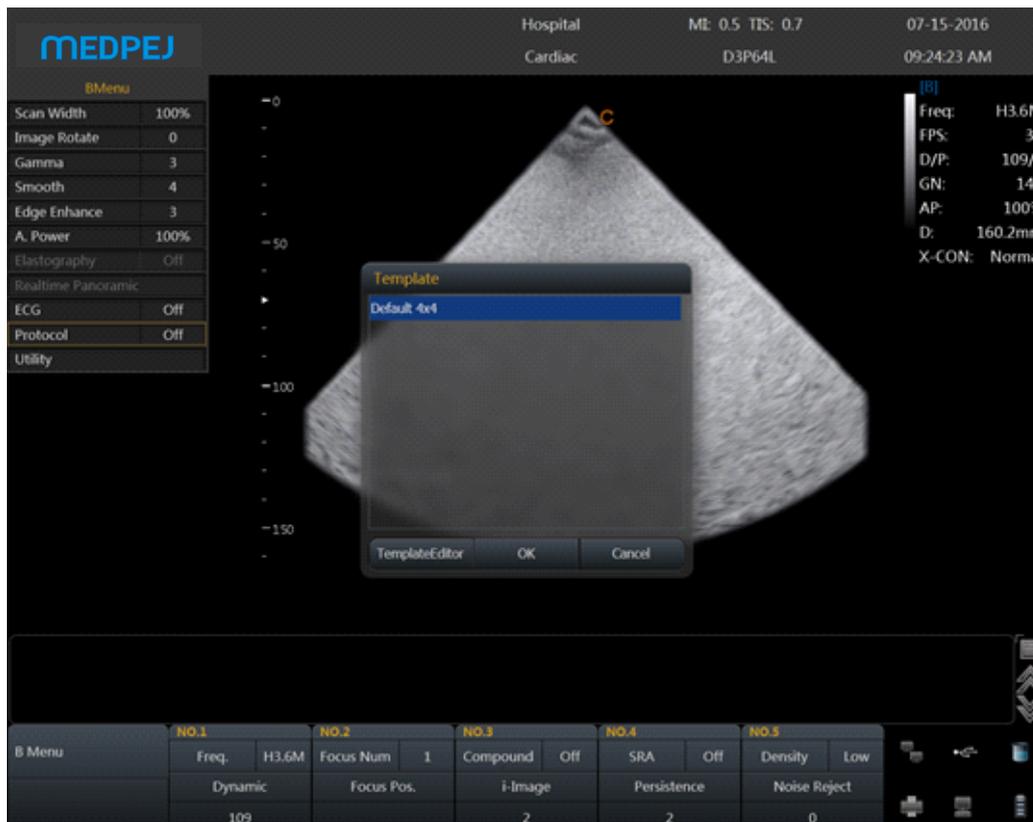
A agulha super é usada para melhorar a imagem da agulha na imagem em modo B. Depois de ativar a agulha super, a agulha super e a função do ângulo da agulha serão ativas e o usuário pode ajustar o ângulo da agulha para otimizar a imagem apenas para a agulha (o ângulo é de 5 graus por passo).

4.3.28 StressEcho (opção)

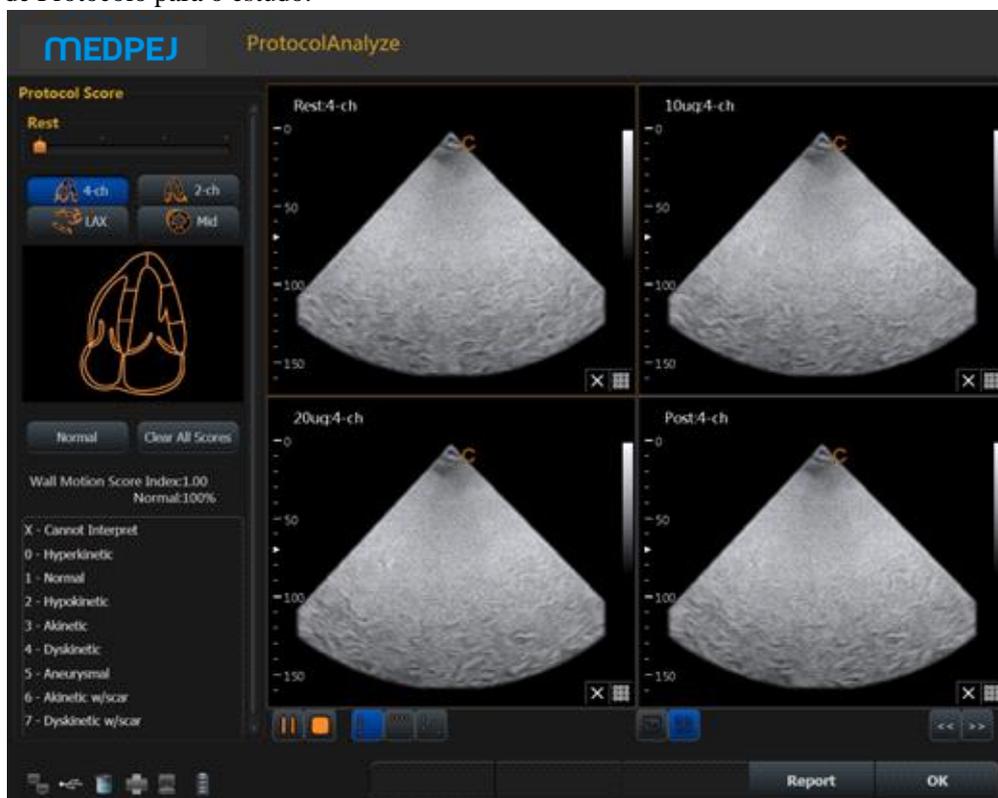
Ele funciona com uma sonda de matriz em fase.

BMenu	
Scan Width	100%
Image Rotate	0
Gamma	3
Smooth	4
Edge Enhance	3
A. Power	100%
Elastography	Off
Realtime Panoramic	
ECG	Off
Protocol	Off
Utility	

Entre no menu Utilitário para selecionar o item Protocolo, pressione o botão do menu para ativá-lo ou desligar.



Quando o protocolo é ligado, selecione o modelo 4x4 padrão para iniciar o estudo. O usuário também pode abrir o Timer1 para o estudo, se necessário. Mantenha os ciclos para o estudo, depois de terminar o estudo, entre no menu Utilitário para selecionar Análise para Entre na interface Protocol Analyse. O usuário pode editar o Índice de Protocolo para o estudo.



Pressione OK para sair do ProtocolAnalyze.

O usuário também pode editar o modelo, definiu os níveis do número e as exibições de projeção do número.



4.4 Depois de capturar a imagem

4.4.1 Adicionando comentários

O comentário significa entrar as palavras ou símbolos nas imagens para fazer explicações. Adicione comentários podem através da entrada do teclado diretamente ou usando os comentários padrão.

Caracteres de entrada

1. Pressione a tecla  exibirá " | " na tela e, em seguida, o sistema entrará no processo de comentários.
2. Mova o cursor para a posição onde precisa de comentários.
3. Insira caracteres na posição do cursor pelo teclado e pressione a tecla [ENTER] para confirmar.
4. Pressione a tecla  ou a tecla EXIT para sair.

Editar barra de comentários personalizada

1. Pressione a tecla  para entrar no status dos comentários.
2. Pressione a tecla SK4 para selecionar a barra de comentários.
3. Edite comentários para text1 ~ text6.
4. Pressione a tecla OK para salvar as alterações ou pressione a tecla [CANCELAR] para cancelar as revisões.

 Nota: O usuário pode editar 6 comentários personalizados.

Adicionar nota de comentário em imagens

1. Pressione a tecla  para entrar no status do comentário.
2. Gire a tecla SK1 para selecionar a nota de comentário.
3. Pressione a tecla SK1 para adicionar a barra de comentários selecionada.
4. Pressione a tecla  para sair do status do comentário.

Ajustar o tamanho da fonte dos comentários

1. Gire SK2 no status de comentário.
2. Mova o cursor para a nota de comentário. Pressione a tecla [ENTER] e escolha o tamanho da fonte da nota de comentário. Pressione a tecla [ENTER] novamente para confirmar a revisão.

Ajustar a posição dos comentários

1. No estado dos comentários, mova o cursor para o comentário que precisa ser alterado e pressione a tecla [ENTER] para selecioná-lo.
2. Mova o comentário para a posição desejada e pressione a tecla [ENTER] para confirmar.

4.4.2 Adição de marca de corpo

Operação:

1. Pressione a tecla  para entrar no estado do corpo.
2. Pressione a tecla SK1 ~ SK5 para adicionar bodymark conforme. A rotação da chave SK5 pode realizar a rotação da página.
3. Mova o trackball após adicionar a imagem da marca do corpo e, em seguida, ajuste a posição da sonda. Girar a tecla [ANGLE] pode ajustar a direção da sonda. Pressione a tecla Enter para confirmar quando o ajuste foi concluído.
4. Pressione a tecla UPDATE e mova o Trackball para alterar a posição da marca do corpo
5. Se você quiser sair da função de marca do corpo, pressione a tecla  ou a tecla EXIT.

Eliminar comentários, marcas corporais e medir faixas

Pressione a tecla  para excluir todos os comentários, setas, marcas de corpo e medidas de faixas em estado congelado.

4.4.3 Salvando imagens estáticas

Salvar imagem única: pressione a tecla  para salvar a imagem única em estátua congelada e em tempo real. As imagens em miniatura salvas serão exibidas na área da imagem para que os usuários escolham a reprodução ou pós-processamento rapidamente.

Re-chamar imagem única: Pressione a tecla de seta no status de re-chamada, então o mouse aparecerá na tela. Mova o mouse para imagens em miniatura e clique em.

4.4.4 Salvar clipes

Salvar arquivos de cine direto: pressione a tecla  em tempo real para salvar os arquivos de cine para frente.

Salve os arquivos de filmes atrasados: pressione a tecla  em estátua congelada para salvar arquivos de filmes atrasados.

As imagens de cinema salvas serão exibidas na área da imagem para que os usuários escolham a reprodução ou pós-processamento rapidamente.

Reproduzir arquivos de cinema: pressione a tecla de seta no status de recuperação, então o mouse aparecerá na tela. Mova o mouse para a imagem em miniatura do cinema e clique em.



Shortcut	SK1	SK2	SK3	SK4
pressionar	Reproduzir ou pausar reprodução de cinema	Defina o ponto inicial de reprodução	Defina o ponto final de reprodução	Redefinir o alcance da reprodução de cinema, o intervalo de reprodução padrão é 1-frame máximo de cine atual
Girar	Ajuste a velocidade de reprodução do cine	O quadro da posição de início	O quadro da posição final	

Cinema de reprodução manual: pressione a tecla de seta e volte para recuperar o status, então a reprodução manual através do trackball.



Nota: Quando você guarda as imagens estáticas ou as imagens de cinema, se você não estabelecer um novo paciente, o sistema estabelecerá uma nova ID de acordo com a data atual do sistema automaticamente e salvará os dados e a operação sob a pasta desta ID.

Transmissão rápida de imagens:

Transmissão de imagem: pressione a tecla de seta. Escolha a imagem que deseja transferir ou excluir e pressione a tecla Atualizar. Três ícones serão exibidos na área da miniatura

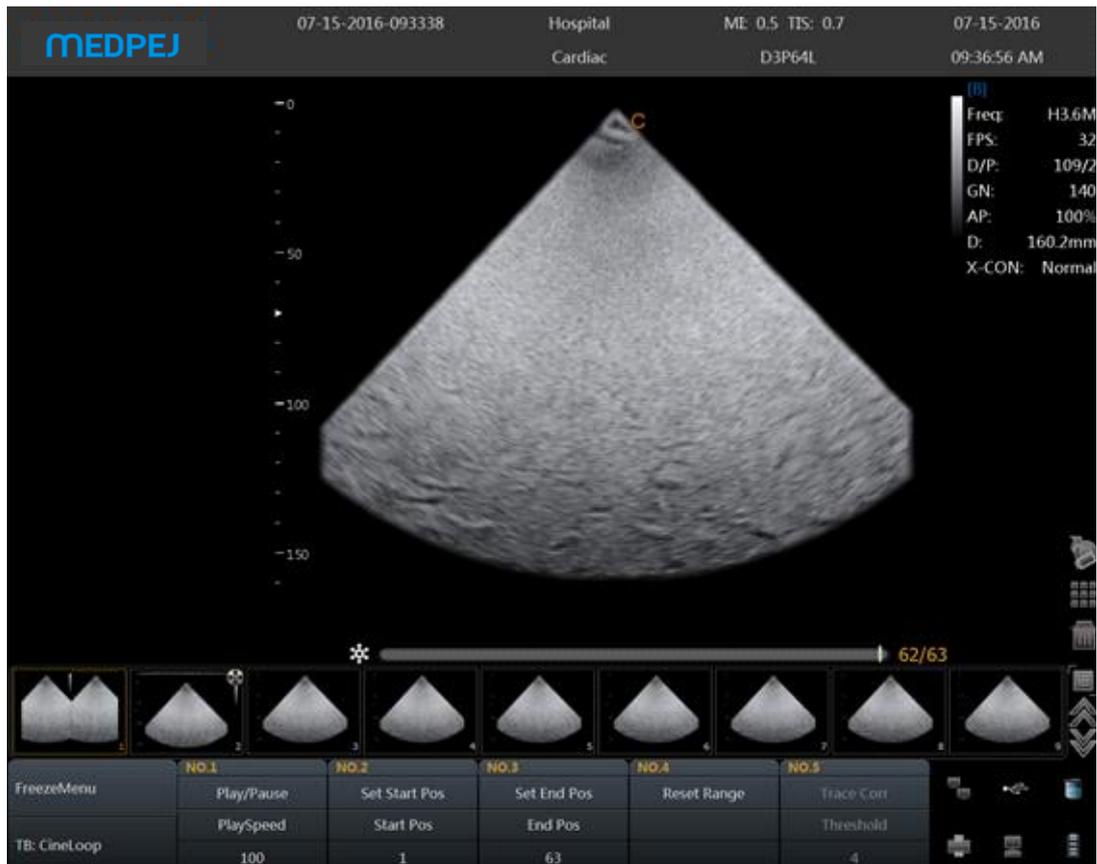


Fig.4- 15



Transfira arquivos para o DICOM.



Transfira arquivos para mídia.



Exclua os arquivos.

4.4.5 Procurar imagens

Pressione a tecla  para entrar na interface EasyView.

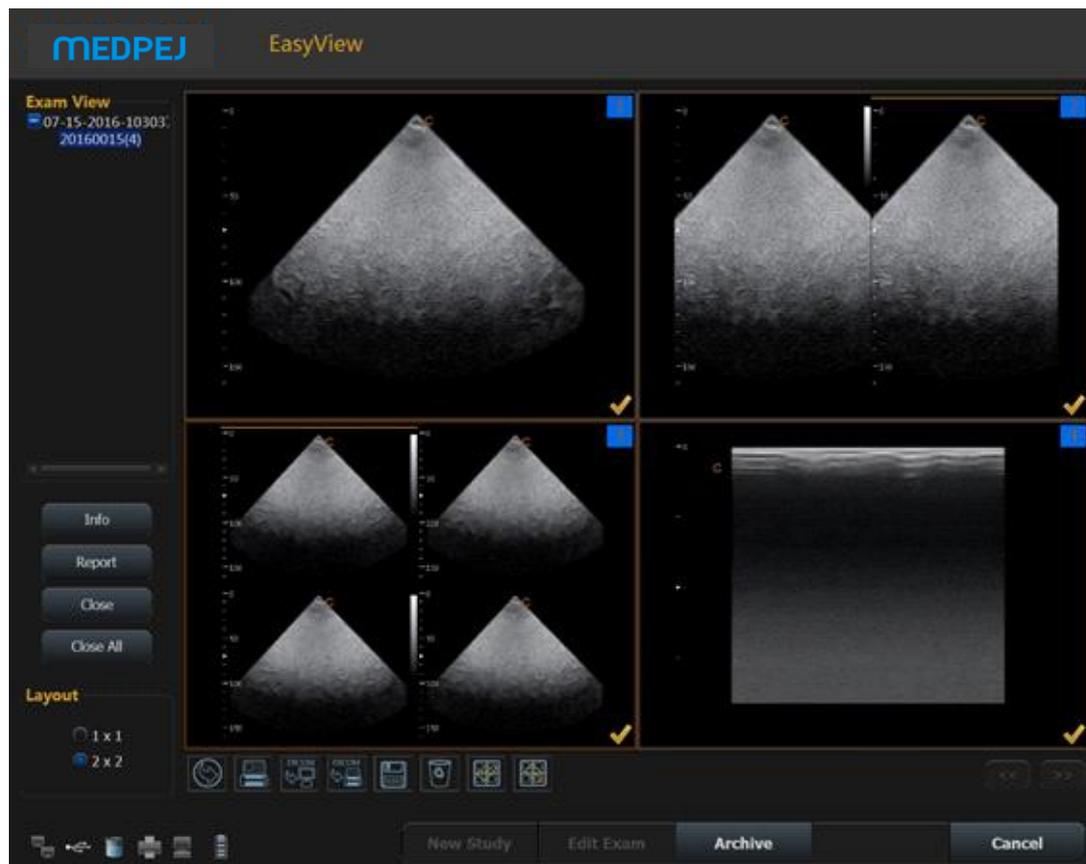


Fig.4- 16

Info: Pressione esta tecla pode verificar a informação do paciente atual.

Fechar: clique nesta chave e escolha fechar informações do paciente.

Feche tudo: feche todos os pacientes atuais.

Continuar / Editar Exame: Continue a verificar o paciente atual e volte ao modo B se pressionar esta tecla. Se o exame atual for 48 horas depois do último exame, o sistema não permitirá que você continue o exame. A função será alterada para "Editar"

Novo estudo: crie um novo paciente, então o sistema irá automaticamente para esta nova página.

Arquivo: interface de gerenciamento de arquivos pop-up. Múltiplos pacientes podem ser comparados e navegados

Cancelar: Sair.

4.4.6 Armazenamento rápido

Configuração: Entre nas configurações do sistema. Pressione Menu Geral e escolha Menu Normal Sub para fazer uma configuração de armazenamento rápido.



Fig.4- 17

Depois de confirmar o tempo, de volta ao exame.

Por exemplo, escolha 5 segundos na configuração rápida de armazenamento. O sistema começa a poupar cinema nos 5 segundos após a imprensa .

Se você escolher o Manual na configuração de armazenamento rápido, você deve pressionar  duas vezes. A primeira vez é começar a economizar e a segunda vez é terminar.

Se você escolher Exportar para mídia removível, ele salvará as imagens na mídia removível.

4.4.7 Gerenciamento de arquivos

Nesta interface você pode gerenciar os arquivos do paciente. Pressione a tecla  para entrar na interface de navegação. Em seguida, clique em "Arquivo" para entrar no gerenciamento de arquivos.

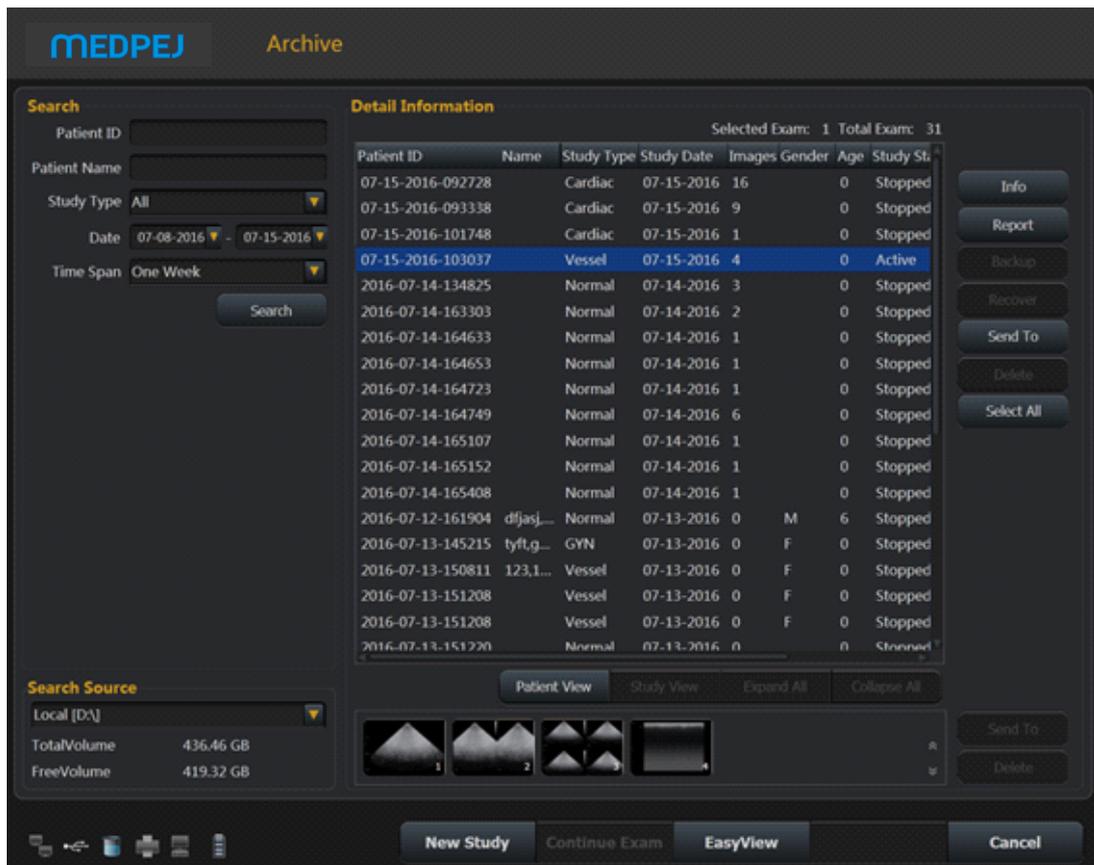


Fig.4- 18

Pesquisa: pode pesquisar os arquivos do paciente depois de inserir um termo de pesquisa. A pesquisa será mais precisa quando entrar mais condições.

Informações: veja as informações selecionadas do paciente.

Backup: clique neste item irá armazenar o banco de dados deste paciente para o meio de armazenamento portátil

Recuperar: clique neste item pode recuperar as imagens ou o vídeo do USB para o sistema

Enviar para: Selecione o conteúdo e clique, pode enviar arquivos para outro meio.

Apagar: pode apagar arquivos do paciente, imagens, etc.

Selecione tudo: Selecione todos os pacientes.

Visão dos pacientes: sob este ponto de vista, um paciente com vários dados de inspeção será listado na coluna e também poderá verificar cada arquivo de exame em detalhes.

Visão de estudo: esta visualização pode listar os tipos de exames um a um. O tipo de exame diferente de um paciente não será listado em uma coluna.

Novo estudo: Crie um novo paciente e recorde para a interface de informação do paciente.

Continuar / Editar Exame: Continue a verificar o paciente atual e volte ao modo B se pressionar esta tecla. Se o exame atual for 24 horas depois do último exame, o sistema não permitirá que você continue o exame. A função será alterada para "Editar".

Revisão: selecione o paciente e clique nele para entrar na busca de imagens.

Cancelar: clique em "Cancelar" para sair.

4.4.8 Função de armazenamento em rede

Antes de usar esta função, consulte a Seção 7.5 para definir parâmetros de armazenamento de rede.

Clique no botão  para entrar na interface Easy Review, selecione a imagem que deseja enviar, clique para entrar na interface de exportação, selecione a unidade de rede e clique em "OK" para enviar. 



Fig.4- 19

Depois de transmitir para o computador alvo, abra a pasta compartilhada, você pode ver as fotos que você enviou.

4.4.9 Função DICOM (Opção)

O sistema suporta armazenamento DICOM, impressão DICOM, MPPS, WORKLIST, armazenamento DICOM SR.

1. Conecte a máquina à LAN antes de configurar o DICOM
2. Entre na interface de configuração DICOM.
3. Pressione a tecla Utilitário para entrar na interface de configuração do sistema. Pressione a página DICOM para entrar na interface DICOM.



Nota:

Se a função DICOM não estiver aberta, a interface de configuração do sistema não exibirá a página DICOM. Certifique-se de que a função DICOM esteja aberta antes de usar a função DICOM.

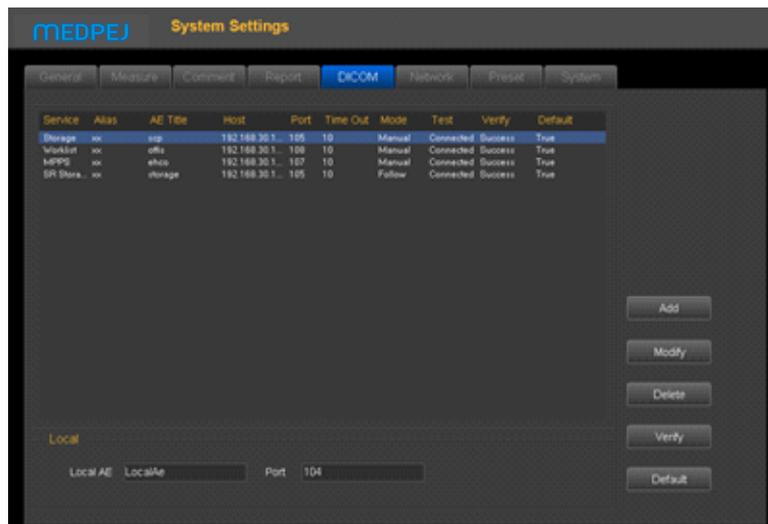


Fig.4- 20

Adicionar: pressione este ícone para adicionar um link de serviço DICOM

Modificar: selecione o link DICOM que precisa ser modificado. Pressione este ícone para modificar os parâmetros dentro.

Excluir: selecione o link DICOM que precisa ser excluído. Pressione este ícone para excluir o link DICOM.

Verifique: Selecione o link DICOM que precisa ser verificado. Pressione este ícone para verificar o status do link DICOM atual.

Padrão: se houver vários links de serviços do mesmo tipo, você pode selecionar um deles como o padrão.

Armazenamento DICOM

- Configuração de parâmetros de armazenamento DICOM



Fig.4- 21

Serviço: clique na lista suspensa para selecionar a função de armazenamento.

Título AE: nomeie o servidor à vontade

Host: Defina o IP do host do serviço

Porta: torne o porto da estação de trabalho o mesmo que a porta do servidor.

Alias: o nome do link atual

Tempo limite: tempo atrasado

Modo: lote, siga, selecionável manualmente

Lote: todas as imagens salvas no exame atual serão enviadas para o servidor em uma única hora

Siga: quando uma imagem é salva, o sistema enviará esta imagem para o servidor.

Manual: o usuário deve selecionar a imagem por manual.

Depois que todas as configurações estiverem concluídas, clique em OK para salvar a configuração atual. Clique em Limpar para limpar toda a configuração. Clicar em Cancelar não salvará a configuração atual.

- armazenamento DICOM

Modo de lote: no modo de lote, quando o paciente termina o exame, pressione a tecla Fim para terminar o exame atual. Todas as imagens salvas serão salvas como formato DCM e enviadas para o servidor automaticamente.

Siga: no modo de seguimento, durante o exame, pressione a tecla  para salvar a imagem. A imagem atual será salva como formato DCM e enviada para o servidor.

Manual: no modo manual, o usuário deve selecionar a imagem por manual e fazer a transferência

DICOM. Pressione a tecla  para entrar na interface de revisão. Selecione as imagens que precisam ser enviadas, pressione a tecla  para enviar.

Impressão DICOM

- Configuração de parâmetros de impressão DICOM.

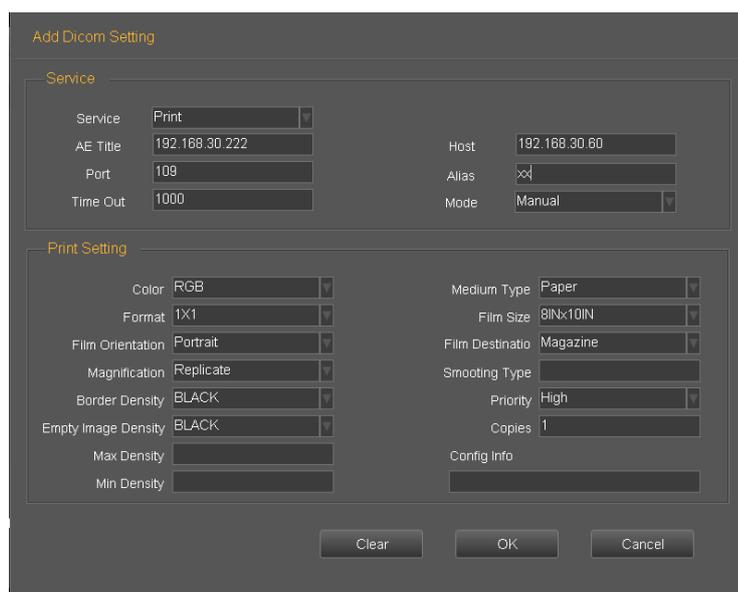


Fig.4- 22

Serviço: clique na lista suspensa para selecionar a função de impressão.

Título AE: nomeie o servidor à vontade

Host: Defina o IP do servidor

Porta: torne o porto da estação de trabalho o mesmo que a porta do servidor.

Alias: o nome do link atual

Tempo limite: tempo atrasado

Modo: lote, siga, selecionável manualmente

Lote: todas as imagens salvas no exame atual serão enviadas para o servidor e serão impressas automaticamente em um tempo

Siga: Quando uma imagem é salva, o sistema enviará esta imagem para o servidor e imprimirá.

Manual: o usuário deve selecionar a imagem por manual e imprimi-la.

Depois que todas as configurações estiverem concluídas, clique em OK para salvar a configuração atual.

Clique em Limpar para limpar toda a configuração. Clicar em Cancelar não salvará a configuração atual.

impressão DICOM

Modo de lote: no modo de lote, quando o paciente termina o exame, pressione a tecla Fim para terminar o exame atual. Todas as imagens guardadas serão guardadas como formato DCM e enviadas para o servidor automaticamente para serem impressas.

Siga: no modo de seguimento, durante o exame, pressione a tecla Salvar para salvar a imagem. A imagem atual será salva como formato DCM e enviada para o servidor a ser impresso.

Manual: no modo manual, o usuário deve selecionar a imagem por manual e fazer a transferência DICOM. Pressione a tecla de navegação para entrar na interface de revisão. Selecione as imagens que precisam ser

enviadas, clique no ícone  para imprimir.

Lista de trabalho DICOM

- Configuração dos parâmetros da lista de trabalho DICOM.

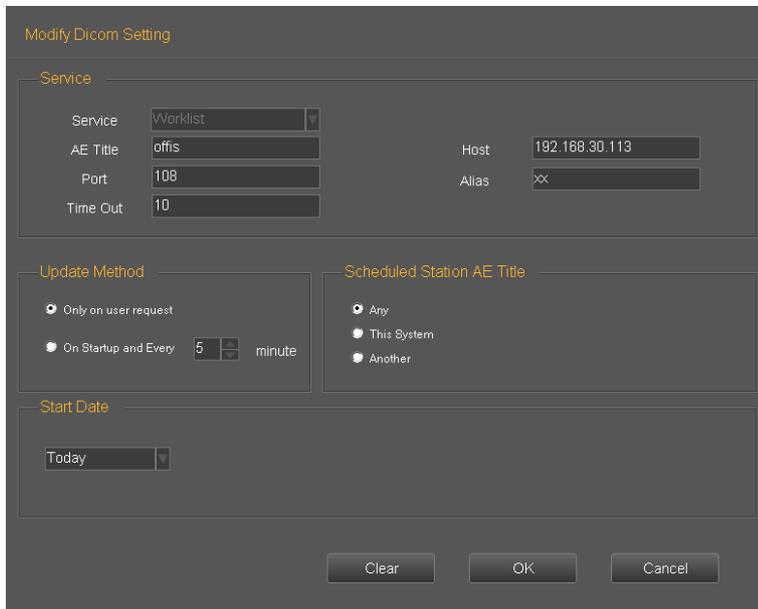


Fig.4- 23

Serviço: clique na lista suspensa para selecionar a função de lista de trabalho.

Título AE: nomeie o servidor à vontade

Host: Defina o IP do servidor

Porta: torne o porto da estação de trabalho o mesmo que a porta do servidor.

Alias: o nome do link atual

Tempo limite: tempo atrasado

Para o grupo de parâmetros "Update Method", a atualização da lista de trabalho só pode ser iniciada por solicitação do usuário para "Somente no pedido do usuário", ou o usuário pode definir N (1 ~ 60) minutos para atualizar a lista de trabalho automaticamente para "On Startup and Every X minutes".

Para o grupo de parâmetros "Posição Agendada AE Título", o título AE da estação de agendamento, que é uma das chaves correspondentes, será configurado em branco para "Qualquer", "LocalAE" para "Este Sistema" ou sequência personalizada do usuário para "Outro". E somente os itens correspondentes serão consultados para cada atualização da lista de trabalho.

Para o grupo de parâmetros "Data de Início", é a chave correspondente para "Data de Início da Etapa do Procedimento Agendado", e há cinco tipos de "Início da Data" para selecionar.

- Lista de trabalho DICOM

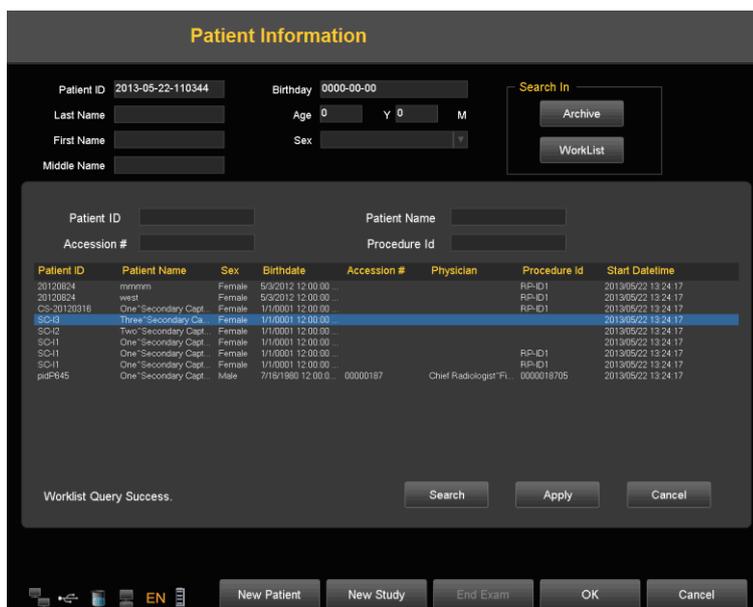


Fig.4- 24

Pressione o botão do teclado em forma de "  " e pressione "Lista de trabalho". Pressione "Pesquisar" para iniciar uma atualização da lista de trabalho pela chave correspondente especificada na Configuração da Lista de Trabalho, todos os itens correspondentes serão consultados na tabela da lista de trabalho. O usuário também pode adicionar adicionais para chaves correspondentes, que são "PatientID", "PatientName", "N ° de Acesso" e "ProcedureId", para uma consulta mais precisa. Selecione um item correspondente e pressione "Aplicar" para o aplicativo de exame atual. Neste momento, um serviço MPPS será iniciado, que será introduzido na seção MPPS.

MPPS DICOM

The screenshot shows a dialog box titled "Add Dicom Setting". Inside, there is a section labeled "Service" containing several input fields:

Service	MPPS	Host	192.168.30.113
AE Title	MPPS	Alias	LOCAL
Port	108		
Time Out	10		

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Clear", "OK", and "Cancel".

Fig.4- 25

Serviço: clique na lista suspensa para selecionar a função MPPS.

Título AE: nomeie o servidor à vontade

Host: Defina o IP do servidor

Porta: torne o porto da estação de trabalho o mesmo que a porta do servidor.

Alias: o nome do link atual

Tempo limite: tempo atrasado

A aplicação do item da lista de trabalho selecionado resultará na criação automatizada de uma instância do MPPS.

Armazenamento DICOM SR

The screenshot shows the same "Add Dicom Setting" dialog box, but with the "Service" dropdown menu set to "SR Storage". The other fields remain the same:

Service	SR Storage	Host	192.168.30.113
AE Title	SR	Alias	LOCAL
Port	104		
Time Out	10		

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Clear", "OK", and "Cancel".

Fig.4- 26

Serviço: clique na lista suspensa para selecionar a função SR Storage.

Título AE: nomeie o servidor à vontade

Host: Defina o IP do servidor

Porta: torne o porto da estação de trabalho o mesmo que a porta do servidor.

Alias: o nome do link atual

Tempo limite: atraso de tempo.

Apenas o relatório OB / GYN e Cardiac suporta este servidor.

Depois de finalizar as medições OB / GYN ou cardíacas, pressione a tecla de relatório para criar o relatório para o exame atual. Quando o paciente terminar seu exame, pressione a tecla Finalizar para finalizar o exame atual, o relatório SR será enviado ao servidor automaticamente.

Capítulo 5 Medições gerais

Introdução

Medições e cálculos derivados de imagens de ultra-som destinam-se a complementar outros procedimentos clínicos disponíveis para o médico. A precisão das medições não é apenas determinada pela precisão do sistema, mas também pelo uso de protocolos médicos adequados pelo operador. Quando apropriado, certifique-se de observar qualquer protocolo associado a uma determinada medida ou cálculo.



CUIDADO: selecione as imagens de ultra-som, ferramentas de medição e métodos de medição mais apropriados para medições de acordo com suas necessidades de diagnóstico. Os resultados finais da medição devem ser determinados e verificados por um médico. As precisões de medição são afetadas por muitos fatores não-técnicos, por exemplo, a experiência do operador, o status do paciente. Por favor, não use somente os resultados da medição de ultra-som como única base para o diagnóstico, use sempre outras informações clínicas para fazer diagnósticos integrados.

Visão geral

Esta seção fornece informações sobre como tomar medidas e descrever os cálculos disponíveis em cada modo.

Inclui os seguintes tópicos:

- Lista de medidas genéricas
- Medições de modo: instruções passo a passo para tomar medidas específicas, organizadas pelo modo
- Os resultados da medição são exibidos e apagados

5.1 Chave para Medição

- Trackball
Trackball é usado para mover o cursor, as funções principais são as seguintes:
Antes de iniciar uma medição, use a trackball para escolher as opções do menu;
Depois de iniciar uma medida, mova o trackball para mover o cursor, durante a medição, o cursor não deve ser deslocado para fora da área da imagem;
Durante a medição do método Ellipse, use trackball para alterar o comprimento do eixo curto.

- **【ENTER】**
Durante a medição, as funções da tecla **【ENTER】** são as seguintes:
Quando o cursor estiver no menu, pressione a tecla para escolher as opções e começar a medição.
Durante a medição, pressione a tecla para ancorar o ponto inicial eo ponto final.
- **【CLEAR】**
As principais funções são as seguintes:
No estado congelado, pressione a tecla, apague todos os resultados, comentários e traços da medição.
- **【UPDATE】**
Durante a medição, UPDATE-KEY é usado para alternar o ponto de partida e ponto final, eixo longo e eixo curto quando a medição não está concluída.
Durante a medição da distância, pressione **【ENTER】** para corrigir o ponto inicial, quando o ponto final não for corrigido, pressione a tecla UPDATE para alternar o ponto inicial eo ponto final.
Durante a medição Ellipse, quando corrigir o eixo longo, mas o eixo curto não está fixo, pressione a tecla UPDATE para alternar o eixo longo e um curto.

5.2 Medição rápida

O sistema usa Dist, Trace, SK1 ~ SK3 para fazer medições rápidas. Em diferentes modos, SK1 ~ SK3 corresponde a diferentes itens de medição. Os usuários podem girar SK1 ~ SK3 para escolher os itens de medição durante a medição.

5.2.1 Insira medidas rápidas

Pressione Dist ou Trace para inserir medidas rápidas

Dist: medição de distância

Rastreamento: Medição da área

5.2.2 Saída de medição rápida

Durante a medição, pressione a tecla Dist para a segunda vez, ou pressione a tecla Trace ou a tecla Exit.

5.2.3 Medição rápida no modo B

SK1 distância: distância, distância, ângulo

Área SK2: método de rastreamento, método Ellipse, índice de área

SK3-volume: 1 método de distância, 1 método Ellipse, 1 Método Distance1 Ellipse, 2 Método de distância, 2 Método Elipse, 3 Método de distância

SK4-Tamanho da fonte: gire para ajustar o tamanho da fonte, pressione para redefinir.

SK5-Posição do resultado: gire para mover a posição do resultado, pressione para redefinir

Distância

1. No modo B Cine, pressione a tecla DIST para exibir o primeiro cursor branco mais sinal ("+").
2. Use o Trackball e a tecla ENTER para ancorar o ponto inicial da distância desejada a ser medida.
3. Mova o Trackball e um segundo cursor de sinal mais branco aparecerá automaticamente. Mova o segundo cursor para a posição especificada. Com o movimento do cursor, o sistema atualizará a distância de medição em tempo real na janela de resultados no lado direito da tela.
4. Pressione a tecla ENTER para corrigir o segundo cursor, o primeiro resultado da medição aparecerá na tela.
5. Quando dois pontos foram definidos, um cursor de sinal mais branco do próximo par de distância aparecerá. Repita os mesmos passos para criar outros pares de distância
6. Pressione a tecla DIST ou a tecla EXIT para sair.

Proporção de distância

1. No modo B, pressione a tecla DIST para exibir o primeiro cursor de sinal mais branco ("+").
2. Gire SK1, escolha % stD.
3. Consulte o método de medição da distância, mida a distância da segunda linha.
4. Depois de terminar a medição, a distância das duas linhas aparecerá automaticamente na tela e calculará a proporção das duas linhas automaticamente.

Roteamento de área

1. No modo B, pressione a tecla TRACE para exibir o sinal de início do cursor do início do rastreamento ("+").
2. Use o trackball para mover o cursor, pressione a tecla ENTER para definir o ponto de partida.
3. Use o Trackball para rastrear o perímetro do objeto a ser medido e pressione a tecla Enter para definir o ponto final. O ponto final e o ponto de partida do traçado serão automaticamente conectados com uma linha reta. A área e a Circunferência da forma serão calculadas. Com o movimento do cursor, o resultado aparecerá no lado direito da tela e mudará junto com o movimento do rastreamento.
4. Para obter os dados múltiplos, repita os mesmos passos para criar outros pares de distância.
5. Pressione a tecla Trace ou a tecla EXIT para sair.

Área-elipse

1. No modo B, pressione a tecla TRACE para exibir o sinal de início do cursor do início do rastreamento ("+").
2. Gire SK2, escolha ellipse.
3. Mova o Trackball e pressione a tecla ENTER para definir o ponto inicial
4. O segundo marcador de ponto é exibido por uma linha que liga os pontos primeiro e segundo. Use o Trackball para alongar a linha para alterar o diâmetro e pressione a tecla ENTER para corrigir o comprimento.
5. Use o Trackball para alterar o comprimento de outro eixo. Pressione a tecla ENTER para corrigir o comprimento. A área total e a circunferência serão exibidas na janela de resultados.
6. Para obter os dados múltiplos, repita os mesmos passos para criar outros pares de distância.
7. Pressione a tecla Trace ou a tecla EXIT para sair.

Rácio de área

1. No modo B, pressione a tecla TRACE para exibir o sinal de início do cursor do início do rastreamento ("+").
2. Gire SK2, escolha % stA.
3. Consulte o método area-ellipse para medir duas elipses.
4. Depois de finalizar a medição, a área das duas linhas aparecerá na tela e a relação da área será calculada automaticamente.

Volume-1 linha reta

1. No modo B, pressione a tecla de distância ou a tecla de rastreamento para entrar no modo de medição.
2. Pressione a tecla SK3 para entrar na medida do volume, o método de medição padrão é de 1 linha reta.

Elipse de volume 1

1. No modo B, pressione a tecla de distância ou a tecla de rastreamento para entrar no modo de medição.
2. Pressione a tecla SK3 para entrar na medida do volume, o método de medição padrão é de 1 linha reta.
3. Gire a chave SK3, escolha 1 elipse.

Volume-1 linha reta 1 elipse

1. No modo B, pressione a tecla de distância ou a tecla de rastreamento para entrar no modo de medição.
2. Pressione a tecla SK3 para entrar na medida do volume, o método de medição padrão é de 1 linha reta.
3. Gire a chave SK3, escolha 1 elipse de linha 1.

Volume-2 linha reta

1. No modo B, pressione a tecla de distância ou a tecla de rastreamento para entrar no modo de medição.
2. Pressione a tecla SK3 para entrar na medida do volume, o método de medição padrão é de 1 linha reta.
3. Gire a chave SK3, escolha 2 linhas retas.

Elipse de volume 2

1. No modo B Cine, pressione a tecla de distância ou a tecla de rastreamento para entrar no modo de medição.
2. Pressione a tecla SK3 para entrar na medida do volume, o método de medição padrão é de 1 linha reta.
3. Gire a chave SK3, escolha 2 ellipse.

Volume-3 linha reta

1. No modo B Cine, pressione a tecla de distância ou a tecla de rastreamento para entrar no modo de medição.
2. Pressione a tecla SK3 para entrar na medida do volume, o método de medição padrão é de 1 linha reta.
3. Gire a chave SK3, escolha 3 linhas retas.

5.2.4 Medição rápida no modo PW

SK1 distância: distância, pico, FC, ângulo

Área SK2: envelope automático, envelope manual, rastreamento, elipse, relação

SK3-volume: 1 linha reta., 1 elipse, 1 linha reta 1 elipse, 2 linhas retas, 2 elipse, 3 retas

SK4-Tamanho da fonte: gire para ajustar o tamanho da fonte e pressione para reiniciar.

Posição do resultado SK5: gire para mover a posição do resultado e pressione para reiniciar

Pico

1. No modo CW Cine, pressione a tecla Dist para exibir o marcador de amostra.
2. Mova o marcador para o ponto de partida da medição com o Trackball, pressione a tecla Enter, a velocidade e a pressão do ponto atual aparecerão na tela automaticamente.
3. Vá para medir Vd, depois de obter o resultado, o sistema calculará S / D, RI, frequência cardíaca automaticamente.

Medição automática do envelope

1. No modo PW, pressione a tecla Trace para inserir a medida automática do envelope. O sistema terminará o envelope do espectro automaticamente. O cursor "+" aparecerá na tela
2. Mova o trackball para escolher um ponto de início de um ciclo, pressione a tecla Enter para confirmar
3. O segundo cursor "+" aparecerá na tela automaticamente, mova o trackball para o ponto final do ciclo atual e pressione a tecla ENTER para definir.
4. O resultado da medição e os outros parâmetros calculados aparecerão na tela automaticamente.
5. Se o envelope automático do espectro não for exato, gire SK4 e selecione novamente o ciclo para corrigir.

Envelope manual

1. No modo CW Cine, pressione a tecla Trace para inserir a medida automática do envelope.
2. Gire SK2, escolha "Envelope manual".
3. Mova o trackball para escolher um ponto de início de um ciclo, pressione a tecla Enter para confirmar.
4. Mova o trackball para rastrear o espectro, pressione a tecla ENTER para terminar o envelope.
5. Os resultados da medição e os outros resultados calculados aparecerão automaticamente na tela.
6. Se o envoltório do manual de espectro não for preciso, gire SK5 e reinicie para o envelope manual.

5.2.5 Medição rápida no modo M

Distância SK1: M Distância, Tempo M, Velocidade M, Frequência cardíaca, Rácio de distância

Área SK2: método de rastreamento, método de elipse, índice de área

SK3-Volume: linha 1straight, 1lipse, 1 linha reta 1 elipse, 2 linhas retas, 2 elipse, 3 linhas retas

SK4-Tamanho da fonte: gire para ajustar o tamanho da fonte, pressione para redefinir.

SK5-Posição do resultado: gire para mover a posição do resultado, pressione para redefinir

M Distância

1. No modo M, pressione a tecla DIST para entrar na medição da distância M. O cursor "+" aparecerá na tela.
2. Mova o trackball para mover o cursor, pressione a tecla ENTER para corrigi-lo.
3. Uma linha pontilhada e o segundo cursor aparecerão na tela.
4. Mova o cursor movendo o trackball para o ponto final na linha pontilhada verticalmente, pressione a tecla Enter para confirmar.
5. O resultado da medição aparecerá na tela automaticamente.

M hora

1. No modo M Cine, pressione a tecla DIST para entrar na medição da distância M. O cursor "+" aparecerá na tela.
2. Gire SK1, escolha M time.
3. Mova o trackball para mover o cursor, pressione Enter-key para corrigi-lo.
4. Uma linha pontilhada e o segundo cursor aparecerão.
5. Mova o trackball para o ponto final na linha pontilhada horizontalmente, pressione a tecla Enter para corrigir o cursor.
6. O resultado da medição aparecerá na tela automaticamente.

5.3 Medição e cálculo

Existem menus de medição correspondentes em diferentes modos. Pressione a tecla Calc para recuperar o menu de medição.

Pressione a tecla Alterar para fazer troca durante os menus de medidas de diferentes modos. Pressione a tecla Sair para fechar o menu de medição.

Mova a trackball para selecionar o item de medição no menu de medição e faça a medição na imagem.

Depois de terminar a medição, pressione a tecla Relatório para gerar o modelo de relatório para visualizar os resultados das medições ou imprimir o relatório.

5.3.1 Medição no modo B

Pressione a tecla Calc para entrar no menu da embalagem de medição. Pressione Change-Key para mudar o pacote de medição.

5.3.1.1 Medição geral no modo B

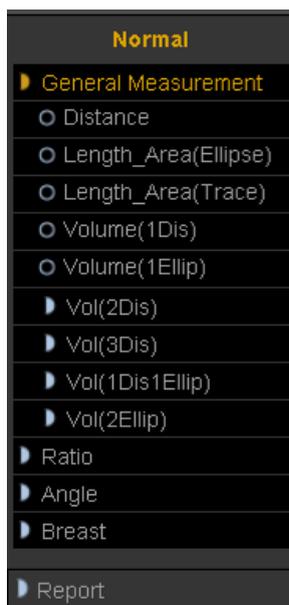


Fig.5- 1

1. Distância

- 1) Mova a trackball para mover o cursor para o item "distância". Pressione Enter-key para selecioná-lo e uma marca "+" aparecerá na tela
- 2) Mova o trackball para ancorar a primeira marca e pressione a tecla Enter para configurá-la.
- 3) A segunda marca aparecerá na tela. Mova a trackball para colocar a marca no local desejado. O valor da medida será exibido no lado direito da tela e será alterado juntamente com o traço da medição.
- 4) Pressione Enter-key para corrigir a segunda marca e os resultados da medição serão corrigidos e exibidos na tela.
- 5) Para obter os dados múltiplos, repita os mesmos passos para criar outros pares de distância.
- 6) Pressione a tecla Calc ou a tecla Sair para sair ..

2. Área (Elipse)

- 1) Gire o trackball para mover o cursor para o item "Área (elipse)". Pressione Enter-key para selecioná-lo. Neste momento, uma marca "+" aparecerá na tela.
- 2) Gire o trackball para ancorar a primeira marca e pressione a tecla Enter para corrigi-la.
- 3) A segunda marca aparecerá na tela. Gire o trackball para alterar o comprimento do eixo longo da elipse. Pressione Enter-key para confirmar o comprimento.
- 4) Gire o trackball para alterar o comprimento de outro eixo da elipse e pressione a tecla Enter para corrigi-lo. O valor da área e do perímetro será exibido no lado direito da tela
- 5) Para obter os dados múltiplos, repita os mesmos passos para criar outros pares de distância.
- 6) Pressione a tecla Calc ou a tecla Sair para sair.

3. Área (Trace)

- 1) Gire o trackball para mover o cursor para o item "Área (rastreamento)". Pressione Enter-key para selecioná-lo. Neste momento, uma marca "+" aparecerá na tela
- 2) Mova a trackball para mover a marca para o ponto de início da medição. Pressione Enter-key para confirmar ...
- 3) Gire o trackball para rastrear a borda do objeto visado e pressione Enter-key para corrigir o ponto final. A segunda marca aparecerá na tela. Gire o trackball para colocar a marca no local desejado. O valor da medida será exibido no lado direito da tela e será alterado juntamente com o movimento da medida
- 4) Para obter os dados múltiplos, repita os mesmos passos para criar outros pares de distância.
- 5) Pressione a tecla Calc ou a tecla Sair para sair.

4. Volume (1distance)

Calcule o volume do objeto por uma linha.

- Volume = distância × distância × distância × 3,1415926 / 6
5. Volume (1lipse)
Através de 1 medida de elipse, calcule o volume do objeto.
Volume = eixo A × Eixo B × Eixo B × 3.1415926 / 6
6. Volume (2distance)
Através de 2 medições de distância, calcule o objeto de volume.
Volume = distância1 × distância2 × distância2 × 3,1415926 / 6 (distância1 > distância2)
Volume = distância2 × distância1 × distância1 × 3.1415926 / 6 (distância2 > distância1)
7. Volume (3 distância)
Através de 3 medições de distância, calcule o volume de objeto
Volume = distância1 × distância2 × distância3 × 3,1415926 / 6
8. Volume (1distance1ellipse)
Através de 1 medição de distância e 1 medida de elipse, calcule o volume de objeto.
Volume = distância × eixo A × eixo B × 3.1415926 / 6
9. Volume (2 elipse)
Com a medição de 2 ellipse, calcule o volume do objeto.
Volume = d1 × d2 × d4 × 3.1415926 / 6
D1 e d2 são eixo de ellipse1; d3 e d4 são eixo da ellipse 2: |d2-d3| ≤ |d1-d4|, d2 > d3
10. Relação
Através de 2 medidas de distância, calcule a proporção da distância de 2
Ratio = distância1 / distância2
11. Ângulo
1) Gire o trackball para mover o cursor para o item "Ângulo". Pressione Enter-key para selecioná-lo e a linha d1 aparecerá na tela
2) Gire o trackball para mover d1 e gire o botão Angle para ajustar a direção da linha, depois pressione a tecla Enter para corrigi-lo.
3) Fixar outras 2 linhas de d2 e d3 como etapa 2)
4) Depois de finalizar a medição, o resultado dos ângulos denominados α e β será exibido no lado esquerdo da tela. α é o ângulo entre a linha d1 e a linha d2. β é o ângulo entre a linha D1 e D3.
5) Pressione a tecla Calc ou a tecla Sair para sair.
12. Peito
Meas dis (Lt) e dis (Rt), calcule a proporção da distância 2.

5.3.1.2 Medição de Cardiologia no modo B



Fig.5- 2

1. Plano simples

Este método calcula os volumes do ventrículo esquerdo usando a imagem de eixo longo do modo 2D. Quando o rastreamento do ventrículo esquerdo é especificado e seu eixo longo é especificado em uma imagem em corte em

2D, esse método permite que o sistema divida automaticamente o comprimento Eixo em 20 segmentos para calcular o volume do ventrículo esquerdo à medida que a imagem em corte em modo 2D é girada.

Fórmula de cálculo para volume

$$EDV = \pi \sum R_i^2 L_{VLd}$$

$$ESV = \pi \sum R_i^2 L_{VLs}$$

Ri: Raio do i-ésimo círculo

LVLd: comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na diástole final

LVLs: comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na diástole final

<< Itens a serem medidos >>

Med. nome do item	Descrição [Unidade]	Med. método
EDV (A4C)	End-diastolic volume (A4C)[ml]	Medição (rastreo)
ESV (A4C)	End-systolic volume (A4C)[ml]	Medição (rastreo)

<< Itens a serem calculados >>

Med. nome do item	Descrição [Unidade]	Calc. formula
SV	Volume de acidente vascular cerebral [mL]	SV=EDV – ESV
EF	fração de ejeção	EF=SV/EDV

2. BiPlane

Este método permite calcular o volume do ventrículo esquerdo repetindo "Simpson SP method" em duas imagens de seção transversal em modo 2D (imagens de duas camadas e quatro camadas em seção transversal).

O cálculo também é possível apenas para imagens de seção transversal de duas câmaras ou apenas imagens de seção transversal de quatro câmaras.

Fórmula de cálculo para volume

$$(1) EDV = \pi \sum R_{2i} R_{4i} L_{VLd}$$

$$(2) ESV = \pi \sum R_{2i} R_{4i} L_{VLs}$$

R2i: Raio da i-ésima elipse (2CH)

R4i: Raio da i-ésima elipse (4CH)

LVLd: Comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na diástole final para 2CH ou 4CH, o que for mais longo.

LVLs: Comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na sístole final para 2CH ou 4CH, o que for mais longo.

$$(3) EDV = \pi \sum R_i^2 L_{VLd}$$

$$(4) ESV = \pi \sum R_i^2 L_{VLs}$$

Ri: Raio do i-ésimo círculo (2CH)

LVLd: comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na diástole final

LVLs: comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na diástole final

$$(5) EDV = \pi \sum R_i^2 L_{VLd}$$

$$(6) ESV = \pi \sum R_i^2 L_{VLs}$$

Ri: Raio do i-ésimo círculo (4CH)

LVLd: comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na diástole final

LVLs: comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na diástole final

<< Itens a serem medidos >>

Med. nome do item	Descrição [Unidade]	Med. método
-------------------	---------------------	-------------

EDV (A2C)	End-diastolic volume (A2C) [ml]	Medição (rastreio)
ESV (A2C)	End-systolic volume (A2C) [ml]	Medição (rastreio)
EDV (A4C)	End-diastolic volume (A4C) [ml]	Medição (rastreio)
ESV (A4C)	End-systolic volume (A4C) [ml]	Medição (rastreio)

<< Itens a serem calculados >>

Med. nome do item	Descrição [Unidade]	Calc. formula
SV (SimpBP)	Volume de acidente vascular cerebral [mL]	$SV=EDV - ESV$
EF (SimpBP)	fração de ejeção	$EF=SV/EDV$

3. Volume da bala

Este método calcula o volume do ventrículo esquerdo usando a imagem do eixo longo do modo 2D e a imagem do eixo curto ao nível da válvula mitral.

Fórmula de cálculo para volume

<< Itens a serem medidos >>

Med. nome do item	Descrição [Unidade]	Meas. method
LVAMd	Área do eixo curto ventricular esquerdo ao nível da valva mitral na diástole final.	Consulte "Medição do traçado da área"
LVLd	Comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na diástole final.	Consulte "Medição de distância (distância)".
LVAMs	Área do eixo curto do ventrículo esquerdo ao nível da valva mitral na sístole final.	Consulte "Medição do traçado da área"
LVLs	Comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na sístole final.	Consulte "Medição de distância (distância)".
HR	Frequência cardíaca	Consulte "Medição de distância (distância)".

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
-----------------	---------------------	---------------

EDV	Volume final diastólico [mL]	$EDV = (5/6.0) * LVLd * LVAMd$
ESV	Volume sistólico final [mL]	$ESV = (5/6.0) * LVLs * LVAMs$
SV	Volume de acidente vascular cerebral [mL]	$SV = EDV - ESV$
CO	Saída cardíaca [L / min]	$CO = SV * HR / 1000$
EF	fração de ejeção	$EF = SV / EDV$

4. Modi_Simpson

Este método calcula o ventrículo esquerdo usando a imagem do eixo longo do modo 2-D, a imagem do eixo curto no nível da válvula mitral e a imagem do eixo curto no nível do músculo papilar.

Fórmula de cálculo para volume:

$$EDV = \frac{LVLd}{9} \times (4 \times LVAMd + 2 \times LVAPd + \sqrt{LVAMd \times LVAPd})$$

$$ESV = \frac{LVLs}{9} \times (4 \times LVAMs + 2 \times LVAPs + \sqrt{LVAMs \times LVAPs})$$

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Med. método
LVAMd	Área do eixo curto ventricular esquerdo ao nível da valva mitral na diástole final	Consulte "Medição de Área / Circunferência (Área)"
LVLd	Comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na diástole final	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
LVAPd	Área do eixo longo do ventrículo esquerdo ao nível do músculo papilar na diástole final	Consulte "Medição de Área / Circunferência (Área)".
LVAMs	Área do eixo curto do ventrículo esquerdo ao nível da válvula mitral na sístole final	Consulte "Medição de Área / Circunferência (Área)"
LVLs	Comprimento do eixo longo do ventrículo esquerdo na sístole final	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
LVAPs	Área do eixo longo do ventrículo esquerdo ao nível do músculo papilar na sístole final	Refer to "Area/Circumference Measurement (Area)".
HR	Frequência cardíaca	Consulte "Medição da frequência cardíaca"

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
EDV	Volume diastólico final do ventrículo esquerdo [mL]	Consulte << Fórmula de cálculo para volume >>
ESV	Volume sistólico esquerdo do ventrículo esquerdo [mL]	Consulte << Fórmula de cálculo para volume >>
SV	Volume do curso [mL]	$SV = EDV - ESV$
CO	Saída cardíaca [L / min]	$CO = SV \times HR / 1000$
EF	Fração de ejeção [sem unidade]	$EF = SV / EDV$

5. Método Cube

Este método calcula o volume do ventrículo esquerdo ao aproximar a região dada a um cubo.

Fórmula de cálculo para volume

$$EDV = LVIDd^3$$

$$ESV = LVIDs^3$$

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição	Med. método
Diastole	Medições diastólicas do ventrículo esquerdo	Consulte "Posição de medição"
IVSTd	Espessura septal interventricular na diástole final	Consulte "Medição de distância (distância)".
LVIDd	Diâmetro do eixo curto do ventrículo esquerdo na diástole final	Consulte "Medição de distância (distância)".
LVPWd	Espessura da parede posterior do ventrículo esquerdo na diástole final	Consulte "Medição de distância (distância)".
IVSTs	Espessura septal interventricular na sístole final	Consulte "Medição de distância (distância)".
LVIDs	Diâmetro do eixo curto do ventrículo esquerdo na sístole final	Consulte "Medição de distância (distância)".
LVPWs	Espessura da parede posterior do ventrículo esquerdo na sístole final	Consulte "Medição de distância (distância)".

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
-----------------	---------------------	---------------

EDV	Volume diastólico final do ventrículo esquerdo [mL]	Consulte << Fórmula de cálculo para volume >>
ESV	Volume sistólico esquerdo do ventrículo esquerdo [mL]	Consulte << Fórmula de cálculo para volume >>
SV	Volume do curso [mL]	SV=EDV – ESV
CO	Saída cardíaca [L / min]	CO=SV x HR /1000
FS	Shortening fraccional	FS=(LVIDd-LVIDs)/LVIDd

6. Método Teichholz

Fórmula de cálculo para volume

$$EDV = (7 * LVIDd^3) / (2,4 + LVIDd)$$

$$ESV = (7 * LVIDs^3) / (2,4 + LVIDs)$$

Os itens a serem medidos, os procedimentos de medição e os itens a serem calculados são idênticos aos da subseção "Método CUBE".

7. LV / RV

<< Item a ser medido >>

Meas. item name	Descrição	Med. método
RVIDd	Diâmetro do eixo curto do ventrículo direito na diástole final	Consulte "Medição de distância (distância)".
IVSTd	Espessura septal interventricular na diástole final	Consulte "Medição de distância (distância)".
LVIDd	Diâmetro do eixo curto do ventrículo leve na diástole final	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
LVPWd	Espessura da parede posterior do ventrículo esquerdo na diástole final	Consulte "Medição de distância (distância)".
RVIDs	Diâmetro do eixo curto do ventrículo direito na diástole final	Consulte "Medição de distância (distância)".
IVSTs	Espessura septal interventricular na diástole final	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
LVIDs	Diâmetro do eixo curto do ventrículo leve na diástole final	Consulte "Medição de distância (distância)".
LVPWs	Espessura da parede posterior do ventrículo esquerdo na diástole final	Consulte "Medição de distância (distância)".

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
EDV	Volume diastólico final do ventrículo esquerdo [mL]	$EDV = LVIDd * LVIDd * LVIDd$
ESV	Volume sistólico esquerdo do ventrículo esquerdo [mL]	$ESV = LVIDs * LVIDs * LVIDs$
SV	Volume do curso [mL]	$SV = EDV - ESV$
CO	Saída cardíaca [L / min]	$CO = SV * HR / 1000$
EF	Fração de ejeção [sem unidade]	$EF = SV / EDV$
FS	Shortening fraccional	$FS = (LVIDd - LVIDs) / LVIDd$

8. AO / LV

<< Item a ser medido >>

Meas. item name	Descrição	Med. método
Root of aorta	Diâmetro da raiz do aorta	Consulte "Medição de distância (distância)".
LVIDd	Diâmetro do eixo curto do ventrículo leve na diástole final	Consulte "Medição de distância (distância)".

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unit]	Calc. formula
AO/LV	AO/LVIDd	AO/LVIDd

9. LVOT

<< Item a ser medido >>

Meas. item name	Descrição	Med. método
LA Diam	Diâmetro do trato de saída do ventrículo esquerdo	Consulte "Medição de Distância (Distância)"

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
Area	Área do trato de saída do ventrículo	Refer to "area"

	esquerdo	
--	----------	--

10. MV

<< Item a ser medido >>

Meas. item name	Descrição	Med. método
MV Diam	Diâmetro da válvula mitral	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
MVArea	Área da válvula mitral	Consulte "Medição da área"

11. AV

<< Item a ser medido >>

Meas. item name	Descrição	Med. método
AV Diam	Diâmetro da válvula tricúspide	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
AVArea	Área valvular tricúspide	Consulte "Medição da área"

12. PV

Medir o PV Diam, Consulte medição de distância.

13. Gibson

<< Item a ser medido >>

Meas. item name	Descrição	Med. método
LVIDd	Diâmetro do eixo curto do ventrículo esquerdo na diástole final	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
LVIDs	Diâmetro do eixo curto do ventrículo esquerdo na sístole final	Consulte "Medição de Distância (Distância)"

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
EDV	Volume diastólico final do ventrículo esquerdo [mL]	$\pi/6*(0.98*LVIDd+5.9)*LVIDd*LVIDd$
ESV	Volume sistólico esquerdo do ventrículo esquerdo [mL]	$\pi/6*(0.98*LVIDs+5.9)*LVIDs*LVIDs$
SV	Volume do curso [mL]	EDV-ESV
EF	Volume do curso [mL]	SV/EDV
CO	Saída cardíaca [L / min]	SV * HR /1000
SI	Índice de volume do acidente vascular cerebral	SV/BSA
CI	Índice cardíaco	CO/BSA

5.3.1.3 Medição de urologia no modo B

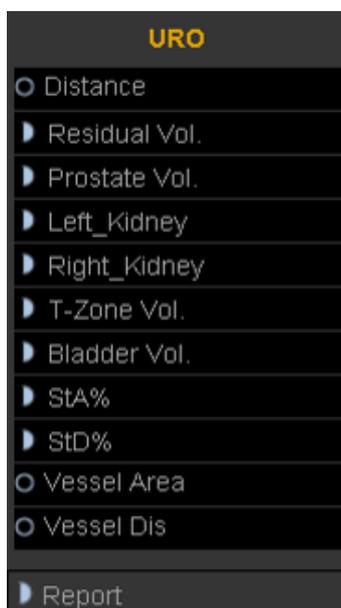


Fig.5- 3

Meas. item name	Marca	unit	Meas. method
Residual urine	RUV length	cm	Consulte "Medição de distância (distância)".
	RUV width	cm	Consulte "Medição de distância (distância)".
	RUV height	cm	Consulte "Medição de distância (distância)".RUV= $(\pi/6) * RUV$
	RUV	ml	Length* RUV Width* RUV Height
PV	PV Length	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	PV Width	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	PV Height	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"PV = $(\pi/6) * PV$
	PV	ml	Length* PV Width* PV Height
	PPSA	ml	PPSA=0.12×PV
	PSAD	ng/ ml	PSAD = SPSA[ng]/PV[ml] Nota: O SPSA deve ser inserido por manual na interface do paciente quando você seleciona o tipo de exame de urologia
Left_Kidney/ Right_Kidney	Length	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Width	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Height	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"V = $(\pi/6) * Length*$
	VOL	ml	Width* Height
T-Zone	Length	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Width	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Height	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"V = $(\pi/6) * length*$
	VOL	ml	Width* Height
Bladder Vol	Length	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Width	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Height	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"V = $(\pi/6) * length*$
	VOL	ml	Width* Height
StA%	A Out	cm ²	Consulte "Medição de Área (Área)
	A In	cm ²	
	StA%	%	
StD%	D Out	cm ²	Consulte "Medição de Área (Área)
	D In	cm ²	
	StD%	%	

Vessel Area	Vessel Area	cm ²	Consulte "Medição de Área (Área)"
Vessel Dis	Vessel Dis	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"

5.3.1.4 Medição pediátrica no modo B



Fig.5- 4

HIP

O quadril é usado para avaliar a anormalidade do cotyle. Para fazer a medida, o usuário deve desenhar três linhas na imagem respondendo à anatomia. O sistema calculará os ângulos automaticamente.

Método de operação:

1. Selecione HIP do submenu pediátrico no menu CALC. Pressione a tecla Enter para selecioná-la.
2. A primeira linha D1 será exibida na tela e use o Trackball para mover a linha.
3. A segunda linha D2 será exibida na tela, repita o procedimento acima para corrigir a segunda linha e a terceira linha D3. Os ângulos entre essas três linhas serão exibidos na tela.

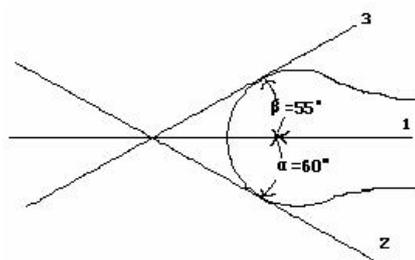


Fig.5- 5



NOTA: α é o ângulo entre D1 e D2 (ângulo agudo). β é o ângulo entre D1 e D3 (ângulo agudo).

5.3.1.5 Medição vascular no modo B



Fig.5- 6

Para CCA e ICA, o usuário também pode medir a espessura da íntima.

IMT: mede a espessura do manual íntima.

IMT Auto: obtenha uma boa imagem B para a íntima e, em seguida, clique nesta medida. Defina a posição inicial e a posição final, certifique-se de conter a íntima na caixa, o sistema calculará a espessura da íntima.

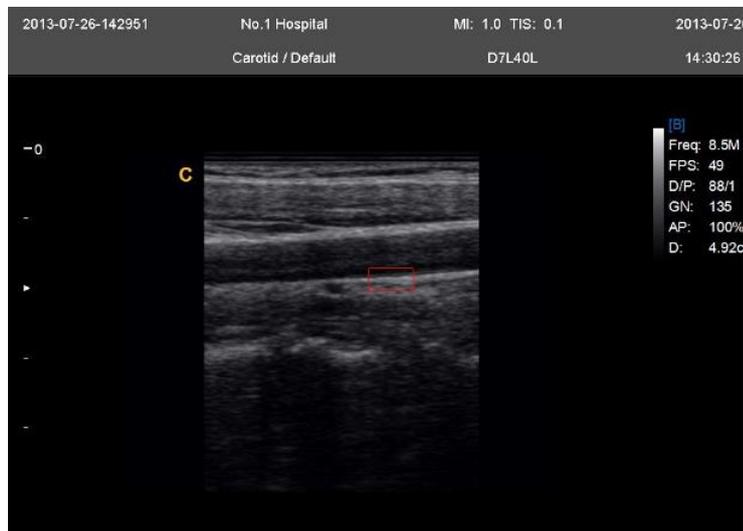


Fig.5- 7

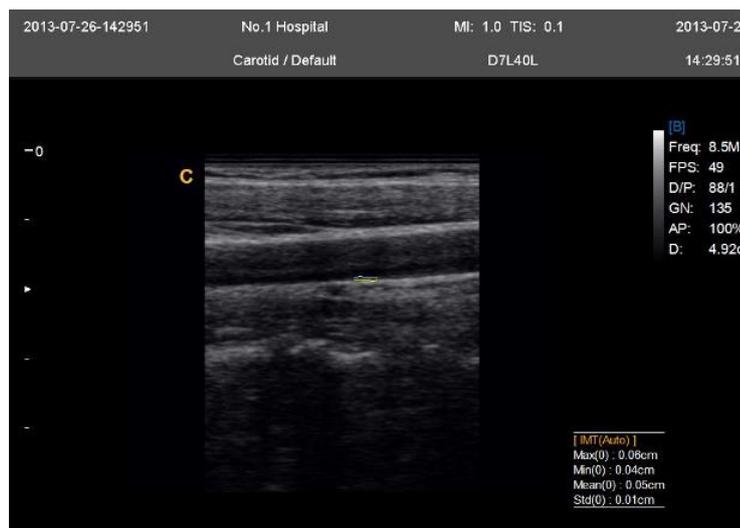


Fig.5- 8

Meas. item name	Marca	unit	Meas. Method and calc. formula
Prox CCA (Rt) / (Lt)	A Out A In StA% D Out D In StD% Vessel Area Vessel Dis	cm ² cm ² % cm cm % cm ² cm	Consulte "Medição de Área / Circunferência (Área)" Consulte "Medição de Área / Circunferência (Área)" StA% = (A Out-A In) / A Out * 100% Consulte "Medição de distância (distância)" Consulte "Medição de distância (distância)" StD% = (D Out-D In) / D Out * 100% Consulte Área (Elipse) Consulte "Medição de distância (distância)"
Mid CCA (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Distal CCA (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Prox ICA (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Mid ICA (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Distal ICA (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
ECA (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima

Vertebral A (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
INT IIL (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
EXT IL (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
ILIAC (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
CFA (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
ProFun (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
LTCIR (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
SFA (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Pop A (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
ATA (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
PTA (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
PERON (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
DRPED (Rt) / (Lt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima

5.3.1.6 Medição GYN no modo B



Fig.5- 9

Meas. item name	Mark	Unit	Meas. Method and calc. formula
UT	UT_L	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	UT_W	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	UT_H	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	UT_D	cm	$UT_D = UT_L + UT_H + UT_W$
	CX_L	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
Cervix Vol.	Length	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Height	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Width	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Volume	cm	$PV = (\pi / 6) * L * W * H$
ENDO	endometrium	cm	Refer to "Distance Measurement (Distance)"
Left_OV_Volume	Left_OV_L	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Left_OV_W	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Left_OV_H	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Left_OV_Volume	ml	$Left_OV_Volume = (\pi / 6) * L * W * H$
Right_OV_Volume	Right_OV_L	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Right_OV_W	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Right_OV_H	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Right_OV_Volume	ml	$PV = (\pi / 6) * L * W * H$
Left_FO_D	Length	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Width	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
RightFO_D	Length	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	Width	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
Uterine Artery	A Out	cm ²	Consulte "Consulte Área (Elipse)"
	A In	cm ²	Consulte "Consulte Área (Elipse)"
	STA%	%	$StA\% = (A\ Out - A\ In) / A\ Out * 100\%$
	D Out	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"

	D In	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
	STD%	%	$StD\% = (D\ Out - D\ In) / D\ Out * 100\%$
	Vessel Area	cm ²	Consulte "Consulte Área (Elipse)"
	Vessel Dis	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"

5.3.1.7 Medição de OB no modo B

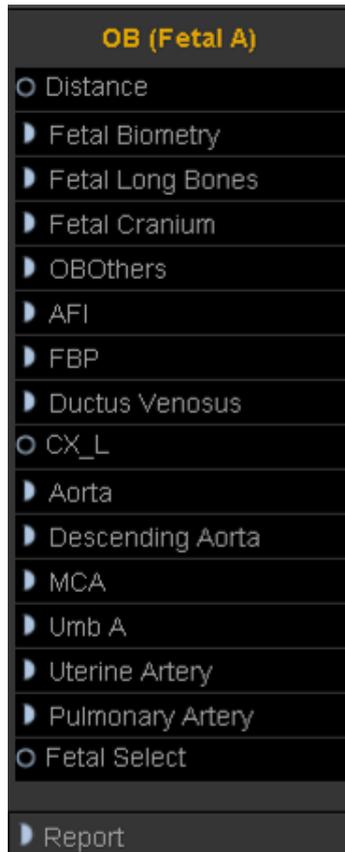


Fig.5- 10

Meas. item name	Mark	Unit	Meas. Method and calc. formula
-----------------	------	------	--------------------------------

GS	GS GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)" EDD = current date + (280days – average UGA)
CRL	CRL GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)" EDD = current date + (280days – average UGA)
YS	YS	cm	Consulte "Medição de distância (distância)"
BPD	BPD GA EDD EFW	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
OFD	OFD GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
HC (ellipse)	HC GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
APD	APD GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
TAD	TAD GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
AC (ellipse)	AC GA EDD EFW	cm week/day mm/dd/yyyy g	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
FTA	FTA GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
FL	FL GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
SL	SL	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
APTD	APTD GA	cm week/day	Consulte "Medição de Distância (Distância)"

	EDD	mm/dd/yyyy	
TTD	TTD GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
ThC	ThC	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
Humerus	Humerus GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
ULNA	ULNA GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
Tibian	Tibian GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
RAD	RAD	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
FIB	FIB	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
CLAV	CLAV GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
CER	CER GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
CM	CM	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
NF	NF	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
OOD	OOD GA EDD	cm week/day mm/dd/yyyy	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
IOD	IOD	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
NB	NB	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
Lvent	Lvent GA EDD	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
HW	HW	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"

LtKid	LtKid	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
RtKid	RtKid	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
LtRenalAP	LtRenalAP	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
RtRenalAP	RtRenalAP	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
LVWrHEM	LVWrHEM	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
MAD	MAD	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
AFI	AF1 AF2 AF3 AF4 AFI	cm cm cm cm cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)" Consulte "Medição de Distância (Distância)" Consulte "Medição de Distância (Distância)" Consulte "Medição de Distância (Distância)" (Distância)" AFI=AF1+AF2+AF3+AF4
FBP	AF Result	cm Scores	Consulte "Medição de Distância (Distância)" Dê resultado de acordo com AF

5.3.1.8 Medição de carótida no modo B

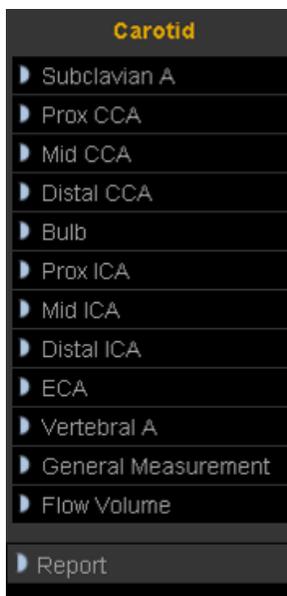


Fig.5- 11

Meas. item name	Mark	Unit	Meas. Method and calc. formula
Subclavian A (Lt/Rt)	A Out	cm ²	Refer to "Area Measurement (Ellipse)"
	A In	cm ²	Refer to "Area Measurement (Ellipse)"

	StA%	%	StA %= (A Out-A In) / A Out*100%
	D Out	cm	Refer to "Distance Measurement (Distance)"
	D In	cm	Refer to "Distance Measurement (Distance)"
	StD%	%	StD %= (D Out-D In) / D Out*100%
	Vessel Area	cm ²	Refer to "Area Measurement (Ellipse)"
	Vessel Dis	cm	Refer to "Distance Measurement (Distance)"
Prox CCA (Lt/Rt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Mid CCA (Lt/Rt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Distal CCA (Lt/Rt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Bulb (Lt/Rt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Prox ICA (Lt/Rt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Mid ICA (Lt/Rt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Distal ICA (Lt/Rt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
ECA (Lt/Rt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Vertebral (Lt/Rt)	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
General Measurement	O mesmo que acima	O mesmo que acima	O mesmo que acima
Flow Volume	Vessel Dis	cm	Refer to "Distance Measurement (Distance)"
	Vessel Area	cm ²	Refer to "Area Measurement (Ellipse)"

5.3.1.9 Medição do Abdomen no modo B

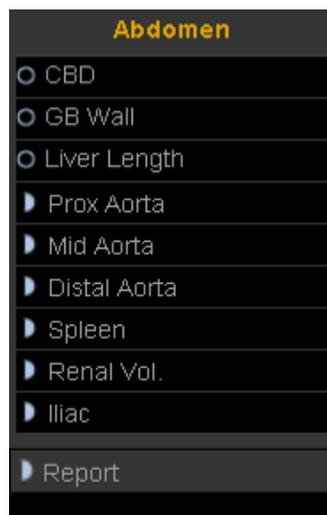


Fig.5- 12

Meas. item name	Mark	Unit	Med. Método e calc. Fórmula
CBD	CBD	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
GB Wall	GB Wall	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"

Liver Length	Liver Length	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
Prox Aorta	Height	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	Width	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	A Out	cm ²	Consulte "Medição da área (rastreamento)"
	A In	cm ²	Consulte "Medição da área (rastreamento)"
	StA%	%	StA% = (A Out-A In) / A Out * 100%
	D Out	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	D In	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	StD%	%	StD% = (D Out-D In) / D Out * 100%
	Vessel Area	cm ²	Consulte "Medição da área (rastreamento)"
	Vessel Dis	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
Mid Aorta	The same as above	The same as above	O mesmo que acima
Distal Aorta	The same as above	The same as above	O mesmo que acima
Spleen	Length	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	Height	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	Width	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	Volume	ml	Volume = (π / 6) * Comprimento * Largura * Altura
Renal Vol.(Rt/Lt)	Length	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	Height	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	Width	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
Lliac(Rt/Lt)	Height	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	Width	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	A Out	cm ²	Consulte "Medição da área (rastreamento)"
	A In	cm ²	Consulte "Medição da área (rastreamento)"
	StA%	%	StA% = (A Out-A In) / A Out * 100%
	D Out	cm	Refer to "Distance Measurement (Distance)"
	D In	cm	R Consulte "Medição de Distância (Distância)"
	StD%	%	StD% = (D Out-D In) / D Out * 100%
	Vessel Area	cm ²	Consulte "Medição da área (rastreamento)"
	Vessel Dis	cm	Consulte "Medição de Distância (Distância)"

5.3.2 Medição no modo M

5.3.2.1 Medição geral no modo M

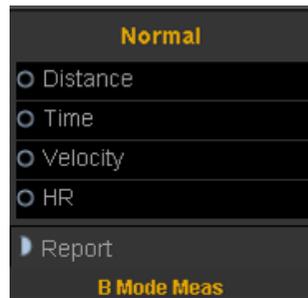


Fig.5- 13

1. Distância M

Esta característica permite a medição da distância entre dois pontos. É uma medida entre as duas linhas horizontais que se inclinam sobre os dois cursores. A posição da linha do tempo vertical não afeta a medição da distância

Operação:

Gire o trackball para selecionar o item "M distance" no menu. Um cursor de início "+" aparecerá na tela. Mova o cursor através da rotação do trackball e pressione Enter-key para corrigir o primeiro ponto. O segundo cursor aparecerá. Mova o segundo cursor para o ponto final e pressione a tecla Enter para corrigi-lo. O resultado da medição aparecerá no lado direito da tela.

2. Tempo M

O tempo é a medida entre as duas linhas de tempo verticais criadas por dois cursores. A posição da linha de distância horizontal não afeta as medidas de tempo.

3. Velocidade

A velocidade é a medida entre as interseções dos dois cursores. A velocidade pode ser positiva ou negativa e é medida como a taxa de mudança entre os dois pontos definidos pelas interseções dos cursores em cm / seg.

4. Recursos humanos

HR é a medida entre as duas linhas verticais que são criadas por dois cursores em batida por minuto (BPM). A posição da linha de distância horizontal não afeta HR.

5.3.2.2 Medição cardíaca no modo M



Fig.5- 14

1. Distância

Consulte a medição de distância na medida geral no modo M

2. HR

Consulte a medição de RH na medida geral no modo M

3. Ejection_Time

Consulte Medição do tempo na medição geral no modo M

4. LV

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Med. Método
IVSd	Espessura septal interventricular na diástole final [mm]	Consulte a medição de distância (Distância) no modo B
LVIDd	Diâmetro do eixo curto do ventrículo esquerdo na diástole final [mm]	Consulte a distância (distância) no modo B
LVIDs	Diâmetro do eixo curto do ventrículo esquerdo na sístole final [mm]	Consulte a medição de distância (Distância) no modo B
LVPWd	Espessura da parede posterior do ventrículo esquerdo na diástole final [mm]	Consulte a medição de distância (Distância) no modo B

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
-----------------	---------------------	---------------

EDV	Volume diastólico final do ventrículo esquerdo [mL]	$EDV = 7.0 / (2.4 + LVIDd) * LVIDd * LVIDd$
ESV	Volume sistólico esquerdo do ventrículo esquerdo [mL]	$ESV = 7.0 / (2.4 + LVIDs) * LVIDs * LVIDs$
SV	Volume do curso [mL]	$EDV - ESV$
CO	Saída cardíaca [L / min]	$SV \times HR / 1000$
CI	Índice cardíaco	CO / BSA
EF	Fração de ejeção [sem unidade]	SV / EDV
FS	Shortening fraccional [sem unidade]	$(LVIDd - LVIDs) / LVIDd$

5. LVSHORT

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Med. Método
AIVSD	Parede anterior do septo interventricular na diástole final	Consulte medição de distância no modo M
PIVSD	Distância do septo interventricular posterior na diástole final	Consulte medição de distância no modo M
ENDOD	Endocardio da parede posterior do ventrículo esquerdo na diástole	Consulte medição de distância no modo M
EPID	Epicárdio na diástole	Consulte medição de distância no modo M
AIVSS	Parede anterior do septo interventricular na sístole final	Consulte medição de distância no modo M
PIVSS	Parede posterior do septo interventricular na sístole final	Consulte medição de distância no modo M
ENDOS	Endocardio da parede posterior do ventrículo esquerdo na sístole	Consulte medição de distância no modo M
EPIS	Epicárdio na sístole	Consulte medição de distância no modo M

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
-----------------	---------------------	---------------

IVSd	Septo interventricular na diástole final [mm]	
LVIDd	Diâmetro do eixo curto do ventrículo esquerdo na diástole final [mm]	
LVIDs	Diâmetro do eixo curto do ventrículo esquerdo na sístole final [mm]	
LVPWd	Espessura da parede posterior do ventrículo esquerdo na diástole final [mm]	
EDV	Volume diastólico final do ventrículo esquerdo [mL]	$EDV = 7.0 / (2.4 + LVIDd) * LVIDd * LVIDd * LVIDd$
ESV	Volume sistólico esquerdo do ventrículo esquerdo [mL]	$ESV = 7.0 / (2.4 + LVIDs) * LVIDs * LVIDs * LVIDs$
SV	Volume do curso [mL]	$EDV - ESV$
CO	Saída cardíaca [L / min]	$SV * HR / 1000$
CI	Índice cardíaco	CO / BSA
EF	Fração de ejeção [sem unidade]	SV / EDV
FS	Shortening fraccional [sem unidade]	$(LVIDd - LVIDs) / LVIDd$

6. AV

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Med. Método
AOD	Diâmetro da aorta na diástole [mm]	Consulte medição de distância no modo M
LAS	Distância do septo interventricular posterior na diástole final [mm]	Consulte medição de distância no modo M
AVO	AVO [mm]	Consulte medição de distância no modo M
LVET	Tempo de ejeção do ventrículo esquerdo [s]	Consulte a medição do tempo no modo M
PEP	Período de pré-ejeção [s]	Consulte a medição do tempo no modo M

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
LAR	Relação entre LA e aorta	$LAR = LAS / AOD$
ETR	Ratio entre PEP e LVET	$ETR = PEP / LVET$

7. AVSHORT

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Med. Método
AAW	Parede posterior da aorta na diástole	Consulte medição de distância no modo M
PAWD	Parede posterior da aorta na diástole	Consulte medição de distância no modo M
AAL	Folheto anterior na AVO	Consulte medição de distância no modo M
PAL	Folheto posterior na AVO	Consulte medição de distância no modo M
PAWS	Parede posterior da aorta no ponto fechado do folheto	Consulte medição de distância no modo M
PLA	Parede posterior do folheto posterior da aorta no ponto fechado	Consulte medição de distância no modo M

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
AO	Ratio entre LA e aorta [mm]	
LAS	Ratio entre PEP e LVET	
AVO	AVO [mm]	
LVET	Tempo de ejeção do ventrículo esquerdo [s]	
PEP	Período de pré-ejeção [s]	
LAR	Relação entre LA e aorta	$LAR=LAS/AOD$
ETR	Ratio entre PEP e LVET	$ETR=PEP/LVET$

8. MV

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]
D	D wave
E	Onda E
F	Onda F
EPSS	A distância entre válvula mitral e septo interventricular

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]
EPSS	Distância entre a válvula mitral eo septo interventricular [cm]
DEex	D-E deslocamento da valva mitral [s]
DEsl	D-E inclinação da válvula mitral [deg]
EFsl	E-F inclinação da válvula mitral [deg]

9. MV Expert

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Meas. Method
EFSLP	Velocidade fechada da válvula mitral [cm / s]	
EPSS	A distância entre o ponto E eo septo interventricular [mm]	
CEAMP	A amplitude da onda E [mm]	
CAAMP	A amplitude da onda A [mm]	
DEAMP	A amplitude da onda DE [mm]	
DESLP	A velocidade aberta do valce mitral [cm / s]	

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
CA/CE	A relação entre onda A e onda E	CAAMP/CEAMP

10. AV (EXPERT)

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Med. Método
AOD	Diâmetro da aorta [mm]	M distância
LAD	Diâmetro ventricular esquerdo [mm]	M distância
AVD	Diâmetro da válvula mitral [mm]	M distância
ET	Tempo de ejeção [ms]	M hora
RVOTD	Diâmetro da saída do ventrículo direito [mm]	M distância

11. AO / LV

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Med. Método
AO Root	Diâmetro da aorta [mm]	M distância
LA Diam	Diâmetro ventricular esquerdo [mm]	M distância
LVOT Diam	Diâmetro da válvula mitral [mm]	M distância

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
LA/AO	Relação entre átrio esquerdo e aorta	LAD/AOD

12. LVOT

LVOT Diam: De acordo com o diâmetro do trato de saída do ventrículo esquerdo, calcula automaticamente a área de saída do ventrículo esquerdo.

O método de medição do diâmetro do trato do débito ventricular esquerdo refere-se a "distância M"

13. TV

Intervalo R-R: Selecione um ou dois ciclos, calcula automaticamente o intervalo R-R, o método de medição é "M Time"

14. PulV

Intervalo R-R: Selecione um ou dois ciclos, calcula automaticamente o intervalo R-R, o método de medição é "M Time"

5.3.3 Medição no modo PW

5.3.3 1 Medição geral no modo PW

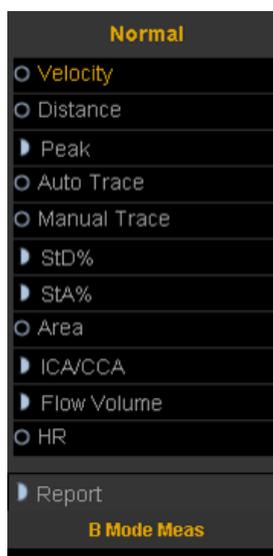


Fig.5- 15

1. Velocidade

- 1) Gire o trackball para mover o cursor para o item de velocidade no menu e pressione a tecla Enter para selecioná-lo. Um cursor "+" aparecerá na tela.
- 2) Mova o cursor "+" para o local onde precisa ser medido e pressione a tecla Enter para corrigi-lo.
- 3) O valor da velocidade e da pressão aparecerá na tela.
- 4) Repita o passo 1) para 3) para medir o próximo ponto.

2. Distância

O método de medição é o mesmo que a distância na medida geral no modo B.

3. Pico

Calcule a velocidade em um ciclo cardíaco. A velocidade, inclinação, RI e relação SD são calculadas.

- 1) Digitalize a área do objeto no modo PW e congele a imagem
- 2) Gire o trackball para mover o cursor para o item Peak no menu e pressione a tecla Enter para selecionar.
- 3) Um cursor "+" aparecerá na tela. Mova o cursor "+" para o ponto de pico onde a sístole cardíaca e pressione a tecla Enter para corrigi-lo.
- 4) Um segundo cursor "+" aparecerá novamente na tela. Corrija o segundo cursor até o ponto final onde a diástole cardíaca
- 5) Quando os dois pontos estão todos fixos, o valor de Vs, Vd, RI, SD (Vs / Vd) aparecerá no lado direito da tela.

4. Auto Trace

- 1) Gire o trackball para mover o cursor para o item de rastreamento automático no menu.
- 2) Pressione Enter-key para selecioná-lo. Um cursor "|" aparecerá na tela.
- 3) Mova o cursor girando o trackball para o ponto inicial do ciclo e pressione a tecla Enter para corrigi-lo. Um segundo cursor "|" aparecerá.
- 4) Gire o trackball para o ponto final do ciclo e pressione a tecla Enter para corrigi-lo.
- 5) Após a medição, o valor de Vs, Vd, RI, relação SD, PI aparecerá na tela.

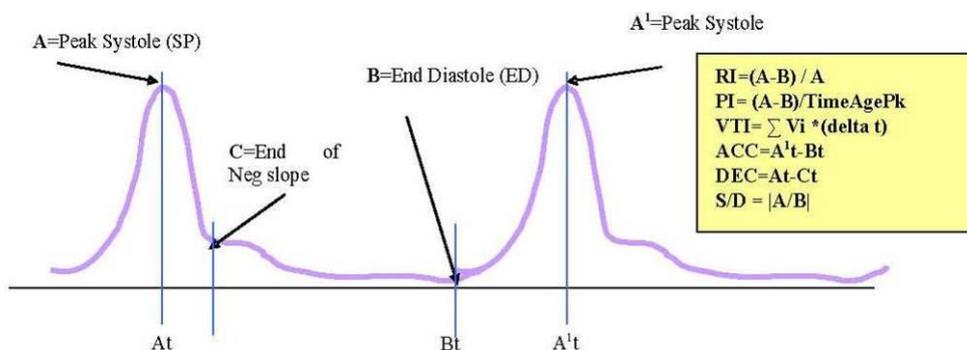


Fig.5- 16

- Velocidade máxima ou frequência Doppler

Velocidade máxima em um ciclo cardíaco (Vpk)

- Doppler Time Distance

Distância de tempo entre dois cursores em ms. O invertido é a taxa de batimento cardíaco se os dois cursores estiverem em um período de ciclo cardíaco. (T)

□ Spectral Velocity Time Integral (VTI)

$VTI = \sum V_{pk} * (\text{delta } t)$. Onde delta t é T / N , N é o ponto de dados em um ciclo cardíaco.

- Índice de Pulsatilidade (PI)

Pode ser usado para representar o grau de amortecimento das ondas de pulso em diferentes locais arteriais; Quanto menor o PI, maior o grau de amortecimento. O valor típico para CCA é de 1,90 +/- 0,5.

$PI = |(A-B) / \text{TimeAvgPk}|$, $\text{TimeAvgPk} = \sum V_{pk} / N$

- Índice Resistivo (RI)

Variar de 0 a 1. É um indicador da resistência circulatória. O valor típico para CCA é de 0,75 +/- 0,05.

$RI = |(A-B) / A|$



Nota:

A) Para obter resultados precisos, a imagem PW deve ser clara e de alta qualidade.

B) Certifique-se de consertar o cursor no local exato da sístole cardíaca e da diástole

5. Traçado manual

Medir automaticamente a Velocidade Sistólica do Pico, VTI, velocidade diastólica final, FC, Tempo, velocidade mínima, PI e RI após o rastreamento manual da curva estar concluído.



Observação: o rastreamento manual exige que o usuário trace dois pontos de pico de dois ciclos

6. STD%

Medir a proporção de redução de diâmetro do navio no modo B

1) Mova o cursor para o item "STD" e pressione a tecla Enter para selecioná-lo. Um cursor "+" aparecerá na tela.

2) Mova o cursor para o ponto da parede externa do navio e pressione a tecla Enter para corrigi-lo. O método para medir o diâmetro da parede externa do vaso é o mesmo que "distância" na medição dos gêneros no modo B

3) Quando o diâmetro da parede exterior do recipiente estiver concluído, o cursor "+" aparecerá novamente na tela. Medir o diâmetro da área de estenose;

4) O valor de diâmetro e STD será exibido na janela de resultados.

7. STA%

Meça o índice de redução de área do navio no modo B

1) Mova o cursor para o item "STA" e pressione a tecla Enter para selecioná-lo. Um cursor "+" aparecerá na tela.

- 2) Mova o cursor para o ponto da parede externa do navio e pressione a tecla Enter para corrigi-lo. O método para medir a área do lado de fora da embarcação é o mesmo que "área-elipse" na medida de gêneros no modo B
- 3) Quando a área de fora do navio estiver concluída, o cursor "+" aparecerá novamente na tela. Medir a área da área de estenose;
- 4) O valor da área e STD será exibido na janela de resultados.

8. Área

O mesmo que "area-trace" na medida geral no modo B.

9. ICA / CCA

Medir ICA e CCA separadamente e obter o valor da razão de ICA / CCA

10. Volume de fluxo

<< Itens a serem medidos >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Med. Método
Diam	Diâmetro da embarcação [mm]	Consulte a medição "distância"
VTI	Integral de tempo de velocidade	Consulte a medição "tracejamento de área"
Time	Tempo	Consulte a medição "tempo" no modo M

<< Itens a serem calculados >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
SV	Volume de acidente vascular cerebral [ml]	$SV = 0,785 * \text{diâmetro} * \text{diâmetro} * VTI $
CO	Saída cardíaca [L / min]	$CO = \text{frequência cardíaca} * SV * / 1000$
HR	Frequência cardíaca	$\text{Frequência cardíaca} = 60 / \text{tempo}$

11. Recursos humanos

A medida é a mesma que a "frequência cardíaca" na medida geral no modo M

5.3.3.2 Medição de cardiologia no modo PW

1. MV

A medição da função da válvula mitral é realizada no traçado espectral Doppler congelado.

<< Medição e itens de cálculo >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Med. Procedimento / Calc. Fórmula
E Vel	Velocidade do fluxo da onda E [cm / s]	Consulte "Medição de velocidade".
A Vel	Velocidade do fluxo da onda A [cm / s]	Consulte "Medição de velocidade".
PHT	Meio tempo de pressão [ms]	Consulte "Medição de velocidade".
E Dur	E-wave duration [ms]	Consulte "Medição de Tempo (Tempo)".
A Dur	A-wave duration [ms]	Consulte "Medição de Tempo (Tempo)".
IRT	Tempo de relaxamento Isovelocity [ms]	Consulte "Medição de Tempo (Tempo)".
MV VTI	Válvula mitral VTI [m]	Consulte "Roteamento completo".
MV VM	Velocidade média da válvula mitral [cm / s]	Consulte "Roteamento completo"
MV VP	Velocidade máxima da válvula mitral [cm / s]	Consulte "Roteamento completo"
MV MPG	Gradiente de pressão média da válvula mitral [mmHg]	Consulte "Roteamento completo"
MV PPG	Gradiente de pressão máxima da válvula mitral [mmHg]	Consulte "Roteamento completo"
MV Diam	Diâmetro da válvula mitral [mm]	Consulte "Medição de distância no modo B"
HR	Frequência cardíaca [bpm]	Consulte "Medição da frequência cardíaca (FC)"
E/A	[Sem unidade]	E Vel / A Vel
A/E	[Sem unidade]	A Vel / E Vel
SV	Volume do curso [mL]	$0,785 \times (\text{MVDiam})^2 \times \text{abs} \text{VTI} $
CO	Saída cardíaca [L / min]	$\text{SV} \times \text{HR} / 1000$
MV Area	Área da válvula mitral [mm ²]	$220 / \text{PHT}$



Nota:

[MV Diam] só pode ser executado no modo 2-D.

<< Pontos de medição >>

- 1) Medir [E Vel] e [A Vel]. Medir [PHT]. Medir [E-Dur], [A-Dur] e [IR] Medir [HR].

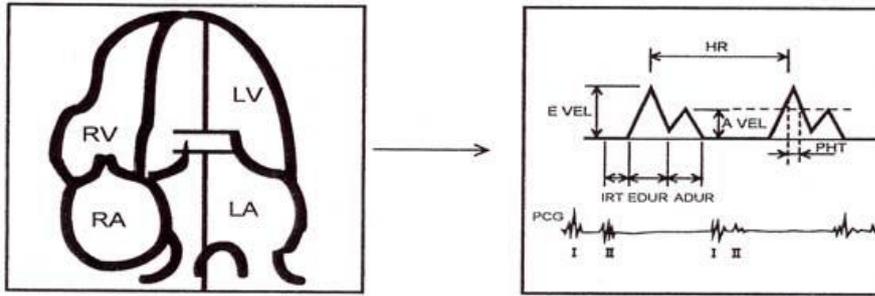


Fig.5- 17

2) Medir [rastreamento MV V].

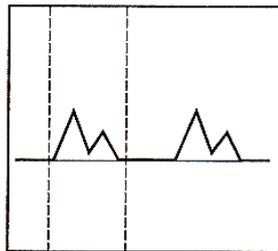


Fig.5- 18

3) Medida [Diâmetro M

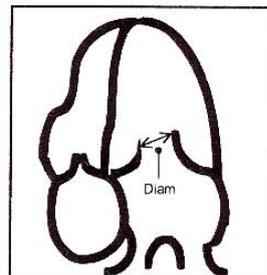


Fig.5- 18

2. AV

A medição da função da valva aórtica é realizada usando imagens em modo 2-D e Doppler.

<< Itens de medição >>

Meas. Item name	Descrição [Unidade]	Med. método
LVOT Vel	Velocidade do fluxo do tracto LV do modo PW [cm / s]	Consulte "Medição de velocidade".
LVOT PG	PW-mode LV fora do limite de pressão do trato [mmHg]	Consulte "Medição de velocidade".

LVOT V Geral

Meas. Item name	Descrição [Unidade]	Med. método
LVOT VTI	Válvula aórtica VTI [m]	Consulte "Roteamento completo"
LVOT VM	Velocidade média da válvula aórtica [cm / s]	Consulte "Roteamento completo"
LVOT VP	Velocidade máxima da válvula aórtica [cm / s]	Consulte "Roteamento completo"
LVOT MPG	Aortic valve mean pressure gradient [mmHg]	Consulte "Roteamento completo"
LVOT PPG	Gradiente de pressão máxima da válvula aórtica [mmHg]	Consulte "Roteamento completo"

AoV VM

Meas. Item name	Descrição [Unidade]	Med. método
AoV MPG	Aortic valve mean pressure gradient [mmHg]	Consulte "Roteamento completo"
AoV PPG	Gradiente de pressão máxima da válvula aórtica [mmHg]	Consulte "Roteamento completo"
LVOT Diam	Diâmetro do trato de saída do ventrículo esquerdo [mm]	Consulte "Medição de distância no modo B".
HR	Frequência cardíaca [bpm]	Consulte "Medição da frequência cardíaca (FC)".
SV	Volume do curso [mL]	$0,785 \times (\text{LVOT Diam})^2 \times \text{abs} \text{VTI} $
CO	Saída cardíaca [L / min]	$\text{SV} \times \text{HR} / 1000$
AV Area	Área AoV [cm ²]	$\text{SV} / \text{AoV VTI} / 100$



Nota:

[LVOT Diam] só pode ser executado no modo 2D

<< Pontos de medição >>

1) Medir [LVOT Vel]. Medir [HR].

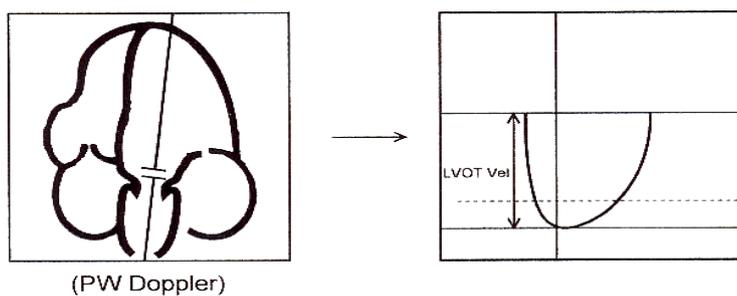


Fig.5- 19

2) Medida [LVOT Diam]

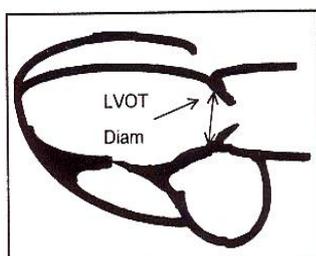


Fig.5- 21

3. TV

A medição da função da válvula tricúspide é realizada usando imagens Doppler.

<< Itens de medição >>

Meas. Item name	Contents	Meas. Method
TV VTI	Tricuspid valve VTI [m]	Refer to "Manual Trace Measurement"..
TV VM	Tricuspid valve mean velocity [cm/s]	Refer to " Manual Trace Measurement"..
TV VP	Tricuspid valve maximum velocity [cm/s]	Refer to " Manual Trace Measurement ".
TV MPG	Tricuspid valve mean pressure gradient [mmHg]	Refer to " Manual Trace Measurement ".
TV PPG	Tricuspid valve maximum pressure gradient [mmHg]	Refer to "Manual Trace Measurement ".
TV Vel	Tricuspid valve velocity [cm/s]	Refer to "Velocity Measurement".
TV PG	Tricuspid valve pressure gradient [mmHg]	Refer to " Velocity Measurement'.

<< Pontos de medição >>

1) Medir [rastreamento TV VEL]

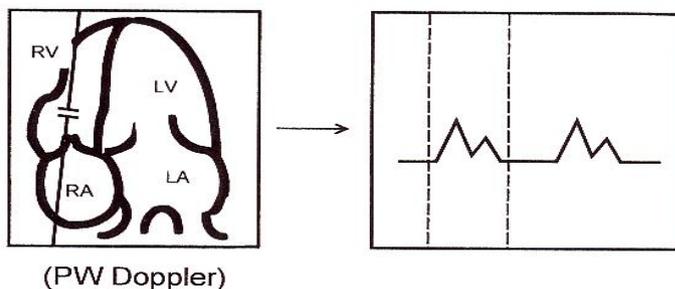


Fig.5- 22

2) Medir [TV VEL]

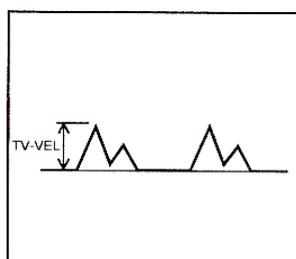


Fig.5- 23

4. PV

A medição da função da válvula pulmonar é realizada usando uma imagem Doppler.

<< Artigos de medição >>

Meas. item name	Descrição [Unidade]	Med. método
PV VTI	Válvula pulmonar VTI [m]	Consulte "Full Trace Measurement".
PV VM	Velocidade média da válvula pulmonar [cm / s]	Consulte "Full Trace Measurement".
PV VP	Velocidade máxima da válvula pulmonar [cm / s]	Consulte "Full Trace Measurement".
PV MPG	Gradiente de pressão média da válvula pulmonar [mmHg]	Consulte "Full Trace Measurement".
PV PPG	Gradiente de pressão máxima da válvula pulmonar [mmHg]	Consulte "Medição de velocidade"
PV Max Vel	Velocidade máxima [cm / s]	Consulte "Medição de velocidade"
PV Max PG	Gradiente de pressão máxima [mmHg]	Consulte "Medição de velocidade"

PV Diam	Diâmetro da artéria pulmonar [mm]	Consulte "Medição de distância no modo B".
HR	Frequência cardíaca [bpm]	Consulte "Medição da frequência cardíaca (FC)"
RV ET	Tempo de ejeção [ms]	Consulte "Medição de Tempo (Tempo)"
RV AcT	Tempo de aceleração [ms]	Consulte "Medição de Tempo (Tempo)"
RV PEP	Período de pré-ejeção [ms]	Consulte "Medição de Tempo (Tempo)"



Nota:

[PV Diam] só pode ser realizado no modo 2D

<< Itens de cálculo >>

Calc. item name	Descrição [Unidade]	Calc. formula
SV	Volume do curso [mL]	$0.785 \times (\text{PV Diam})^2 * \text{abs VTI }$
CO	Saída cardíaca [L / min]	$\text{SV} \times \text{HR} / 1000$
RV AcT/ET	Ratio de AcT para ET	$\text{RV ACT} / \text{RV ET}$
RV STI	Intervalo de tempo sistólico	$\text{RV REP} / \text{RV ET}$

<< Pontos de medição >>

1) Medida [PV Vel]

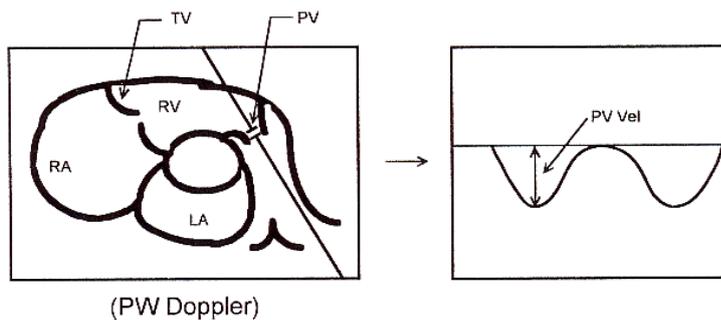


Fig.5- 24

2) Medir [rastreamento PVV]

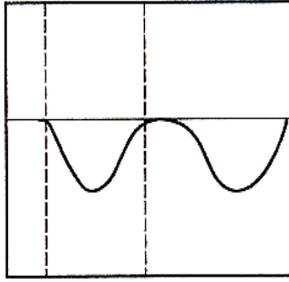


Fig.5- 25

2) Medir [ET], [ACT] e [PEP]

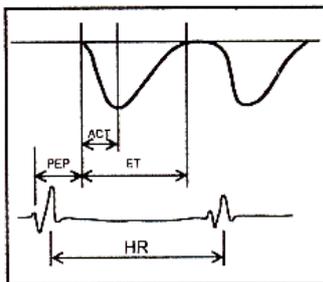


Fig.5- 20

4) Medida [PV Diam]

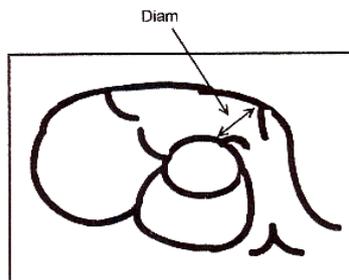


Fig.5- 27

5.3.3.3 Medição de Urologia no modo PW

O método de medição e os itens de cálculo são os mesmos que a medição geral no modo PW

5.3.3.4 Medição pediátrica no modo PW

O método de medição e os itens de cálculo são os mesmos que a medição geral no modo PW.

5.3.3.5 Medição de peças pequenas no modo PW

O método de medição e os itens de cálculo são os mesmos que a medição geral no modo PW.

5.3.3.6 Medição vascular no modo PW

O método de medição e os itens de cálculo são os mesmos que "rastreamento manual"

5.3.3.7 Medição GYN no modo PW

O método de medição e os itens de cálculo são os mesmos que "rastreamento manual"

5.3.3.8 Medição de OB no modo PW

O método de medição e os itens de cálculo são os mesmos que a medição GYN no modo PW.

5.4 Editar resultados de medição

Depois que o usuário terminar as medições, este sistema permite que os usuários movam a posição dos resultados das medições ou alterem o tamanho da fonte dos resultados das medições.

Para mover a posição do resultado, as operações são as seguintes:

1. No estado da medição, gire a tecla SK2 para escolher "Mover a posição do resultado".
2. Pressione a tecla SK2 e use trackball para mover a posição dos resultados da medição.
3. Pressione Enter-key para confirmar

Para reiniciar a posição do resultado, as operações são as seguintes:

1. No estado da medição, gire a chave SK3 para escolher "Redefinir a posição do resultado"
2. Pressione a tecla SK3, a posição do resultado de medição atual será reiniciada para o padrão.

Para alterar o tamanho da fonte dos resultados da medição, as operações são as seguintes:

No estado da medição, gire a chave SK1 para ajustar o tamanho da fonte dos resultados da medição.

Para redefinir o tamanho da fonte dos resultados da medição, as operações são as seguintes:

No estado da medição, pressione a tecla SK1, o tamanho da fonte dos resultados da medição será reiniciado para o padrão. O tamanho de fonte padrão do sistema é 11.

5.5 Relatório

Depois de terminar o exame, pressione a tecla Relatório para abrir a interface do relatório, edite e imprima o relatório.

Interface de relatório:

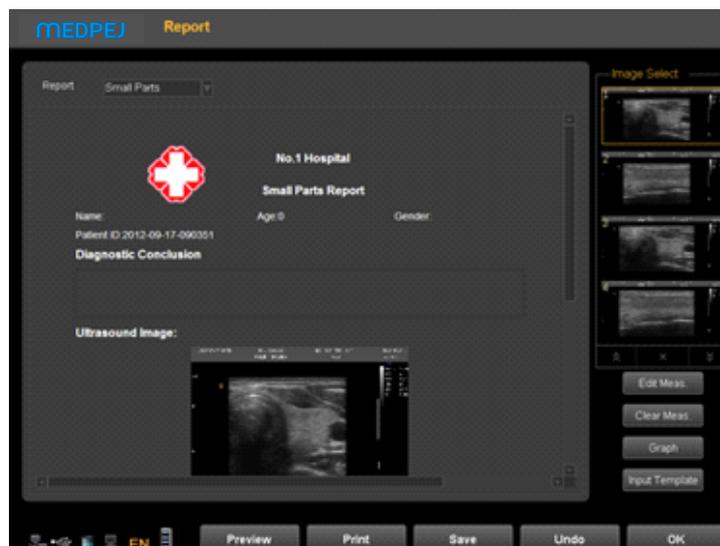


Fig.5- 21

Escolha a imagem: clique na imagem pode adicionar a imagem à área da imagem no relatório e clique na imagem no relatório para removê-la.

Visualizar: visualizar todo o relatório e seu formato antes de imprimir

Imprimir: imprima o relatório atual, verifique se a impressora está funcionando normalmente.

Salvar: armazene o relatório no disco.

OK: confirme a operação e saia da interface

Desfazer: cancelar a operação e sair da interface

Edit Meas: Pressione este ícone para entrar no Measurement Edit Item. Escolha o resultado da medição, que deseja exibir no relatório. O cliente também pode editar o resultado.

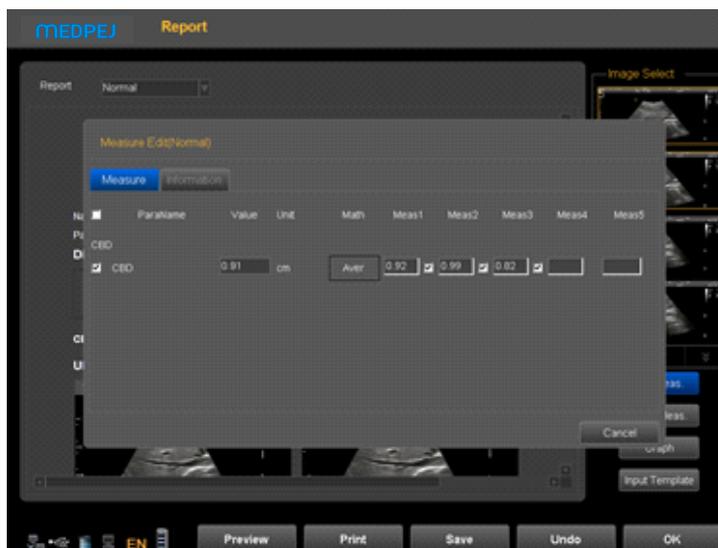


Fig.5- 22

Gráfico: no relatório OB, você pode pressionar este ícone para entrar para ver o gráfico de produção fetal.

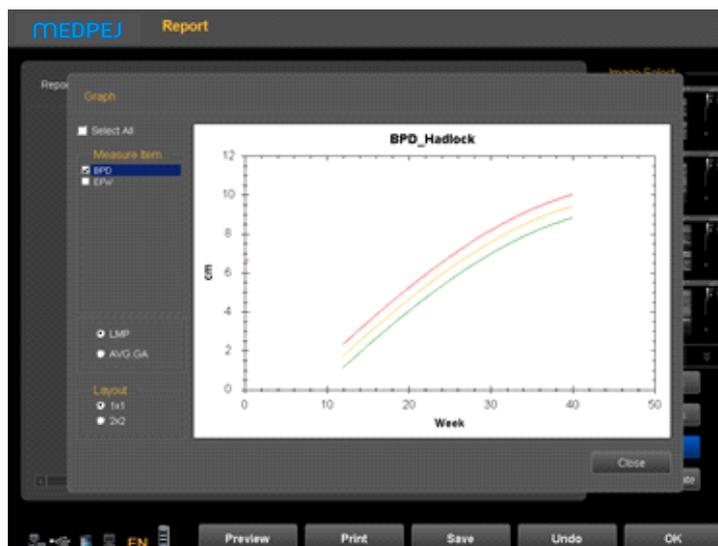


Fig.5- 30

Modelo de entrada: anotação de entrada de modelos

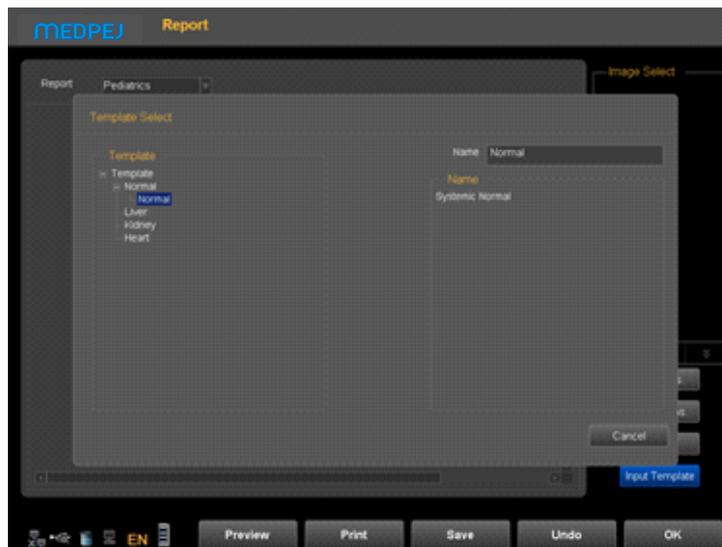


Fig.5- 23

Capítulo 6 Preset

6.1 Predefinição de Recall



- A) Pressione o botão  para escolher o tipo de sonda.
- B) Escolha uma aplicação clínica.
- C) Escolha uma predefinição.
- D) Escolha uma predefinição definida pelo usuário e clique duas vezes nele.

A escolha padrão do sistema é predefinida DEFAULT.

Depois de entrar no sistema, se quiser alterar a predefinição e não quiser sair da interface atual, opere da seguinte maneira:

- 1, pressione o botão MENU-.
- 2, gire o botão MENU e selecione o item [Utilitário].
- 3, pressione o botão MENU para entrar no item.
- 4, agora as teclas de atalho SK1-SK5 correspondem à seguinte operação:
 - SK1-gire SK1 para escolher a aplicação clínica.
 - SK2-gire SK2 para escolher a predefinição.
 - SK3-gire SK3 para escolher o usuário definido.
 - SK3-pressionar SK3 editar nome de usuário (apenas o usuário 1 para o usuário 5 pode ser editado).
 - SK4 - pressione SK4 para carregar a predefinição.
 - SK5 - pressione SK5 para salvar a predefinição. (Apenas pode salvar no usuário 1 para o usuário 5 pode ser editado)

6.2 Salvar predefinição definida pelo usuário

- 1) Escolha e recorde uma predefinição primeiro.
- 2) Ajuste os parâmetros para a predefinição atual.
- 3) Pressione o botão MENU quando o ajuste terminar. Gire o botão MENU e selecione o item [utilitário]. Pressione o botão MENU para entrar.
- 4) Gire SK1 para escolher o nome do aplicativo clínico (pule este passo se não precisar de ajuste).
- 5) Gire SK2 para escolher o nome da predefinição (ignore esta etapa se não precisar de ajuste)
- 6) Gire o SK3 para escolher o usuário definido. Pressione SK3 para editar o nome do usuário. (O usuário 1 para o usuário 5 pode ser editado).
- 7) Pressione SK5 para salvar a predefinição.

6.3 Gerenciar predefinição



Pressione a tecla  para entrar na interface de configuração do sistema. Selecione a página predefinida. Adicione ou exclua a predefinição atual.

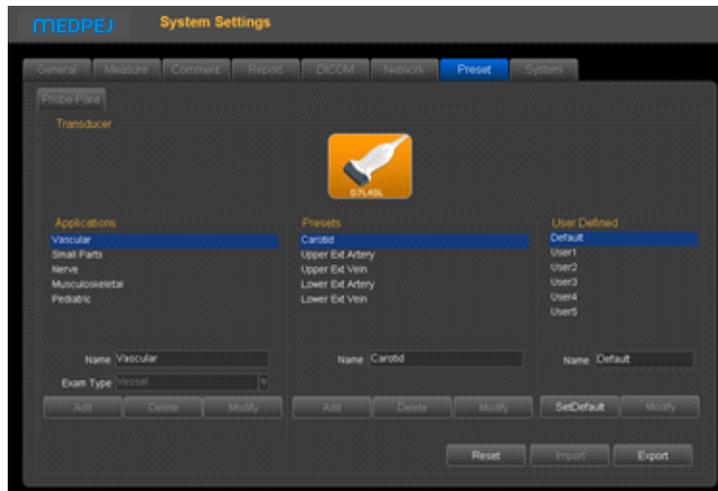


Fig.6- 1

Nome: insira o nome do aplicativo / Preset / User Defined.

Tipo de exame: selecione a aplicação clínica.

Adicionar: adicionar Aplicativo / Preset.

Excluir: exclua um aplicativo / predefinição.

Modificar: revisar o nome do aplicativo / predefinição / usuário definido

SetDefault: o usuário pode configurar a predefinição padrão da sonda no primeiro conector

Redefinir: restaure a configuração predefinida para a fábrica.

Importação: importação predefinida para o sistema. Conecte o disco U que predefinido. Pressione a tecla Importar, a predefinição pode ser importada para o sistema.

Exportar: exportar o sistema predefinido. Conecte o USB, pressione a tecla Exportar, o sistema automaticamente extrairá a predefinição para o disco U.

OK: sair da interface de configuração do sistema

Capítulo 7 Configuração do sistema



Pressione a tecla  para entrar na interface de configuração do sistema. O usuário pode definir a configuração definida pelo usuário.

7.1 Configurações gerais

Configurações normais:

Defina a informação hospitalar, data-hora, idioma, etc.

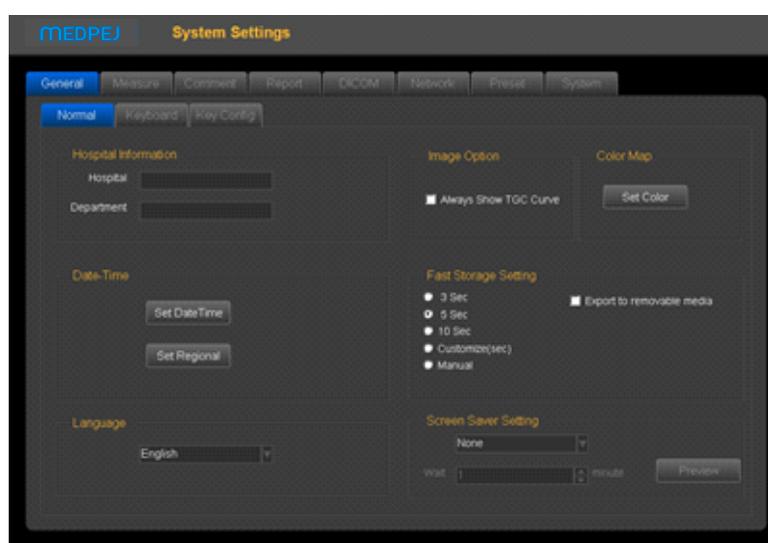


Fig.7- 1

Informação Hospitalar	Hospital; Departamento;	Nome do hospital de entrada, nome do departamento
Data hora	Definir data Hora	Definir Data e hora (precisa de senha)
Língua	Set Regional	Definir fuso horário, formato de dados, formato de hora
Opção de imagem	Chinês; inglês; Francês; Espanhol; Russo; Polonês; Português	Alternar interface de idioma
Armazenamento rápido	Mostre sempre TGC Curve	Selecione, ele sempre mostrará TGC Curve.
Mapa de cores	3 segundos / 5 segundos / 10 segundos de armazenamento rápido	Consulte 4.4.6

Configurações do teclado

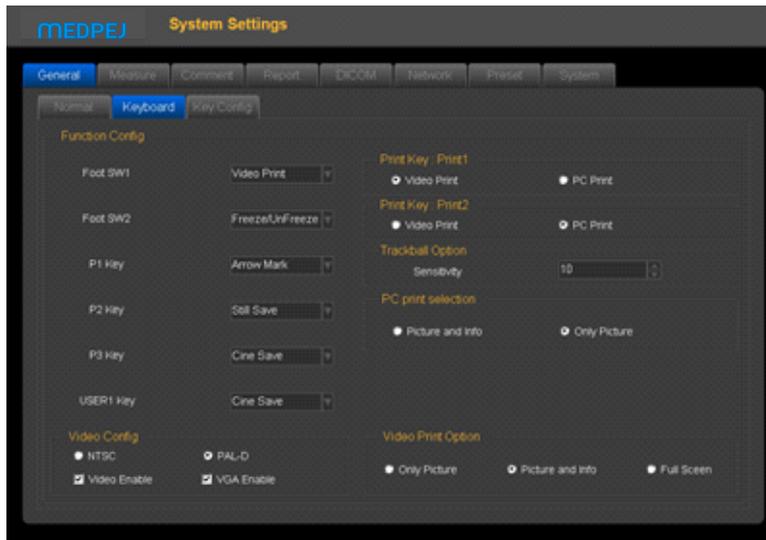


Fig.7- 2

Pedal	Impressão de vídeo; PC Print; Freeze / UnFreeze; Cine Save; Ainda Salvar	Escolha a função footswitch
Tecla de impressão	Impressão de vídeo; Impressão para PC	Defina a função de tecla de impressão
Opção Trackball	Sensibilidade (1 ~ 20)	Defina uma sensibilidade da opção trackball.
Seleção de impressão para PC	Imagem e informações ou Imagem única Tamanho do papel	Consulte 3.6.3
Opção de impressão de vídeo	Somente Imagem (640 * 480) Padrão (800 * 600)	Consulte 3.6.1
Configuração de função: pé SW1, pé SW2, chave P1, chave P2, chave P3, chave USER1,	Impressão de vídeo; PC Print; Freeze / UnFreeze; Cine Save; Ainda Salvar	Escolha a função para Foot SW1, Foot SW2, P1 Key, P2 Key, P3 Key e USER1 Key. Impressão de vídeo; PC Print; Freeze / UnFreeze; Cine Save; Ainda Salvar
Configuração de Vídeo	NTSC, PAL-D Vídeo habilitado Ativação VGA	Defina o padrão de vídeo Selecione "Vídeo Ativar" para habilitar a porta de vídeo Selecione "VGA Habilitar" para habilitar a porta VGA
Tecla impressão:	Impressão de vídeo; Impressão para PC	Defina a função de tecla de impressão
Imprimir 1, Imprimir 2	Sensibilidade (1 ~ 20)	Defina a sensibilidade da opção trackball.
Opção Trackball	Imagem e informações ou Imagem única	Consulte 3.6.3
Seleção de impressão para PC	Apenas Imagem Imagem e informações Tela cheia	Consulte 3.6.1

Configuração das teclas:

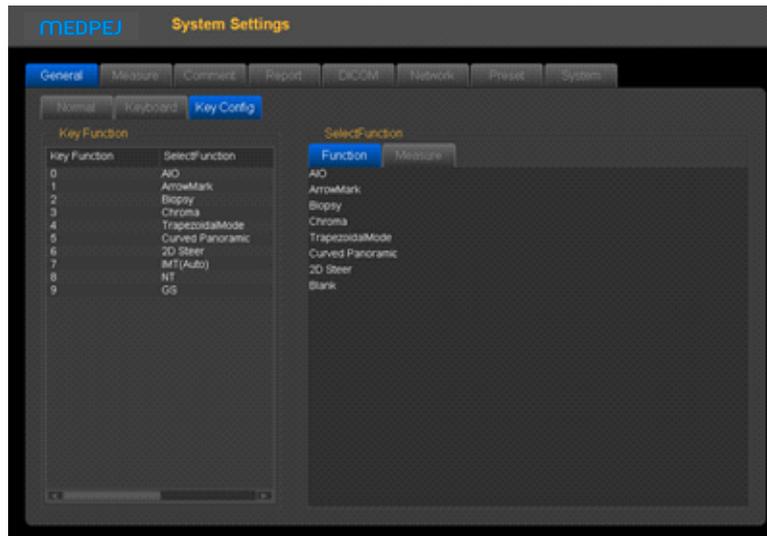


Fig.7- 3

Defina a função para as teclas 0 ~ 9 do teclado alfanumérico. Selecione a função da tecla que deseja definir e, em seguida, selecione a função para a tecla selecionada



Fig.7- 4

Defina a função para as teclas 0 ~ 9 do teclado alfanumérico. Selecione a função da tecla que deseja definir e selecione a Medida para a chave selecionada.

7.2 Medição

Defina a fórmula de medição da medida.

Editar configurações:

Clique na página de medição e clique na página Editar, então os usuários podem editar a medida de configuração personalizada.

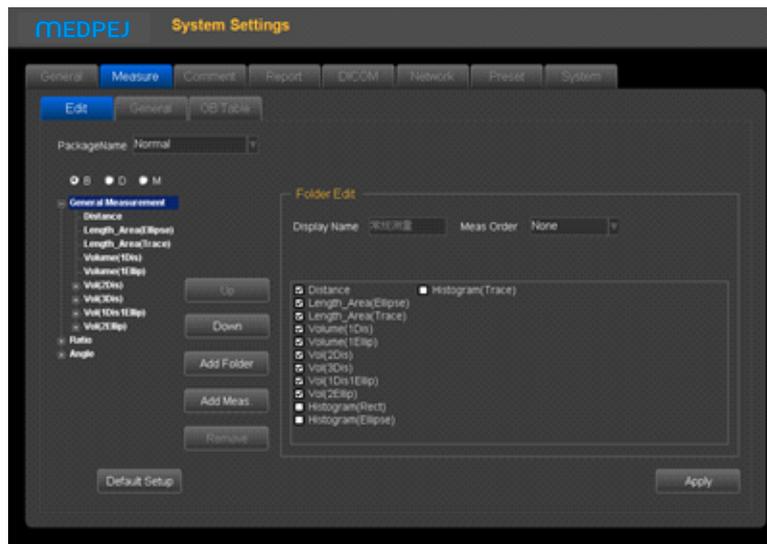


Fig.7- 5

1. Nome do pacote: escolha os diferentes exames.
2. Escolha os diferentes modos de exame.
3. Escolha o item de medição e clique no botão "UP" ou "Down" para mover a posição.
4. Adicionar pasta: clique neste botão para adicionar um novo item.
5. Ao clicar em "Adicionar medição", pode adicionar uma nova medida.

Configurações Gerais:

Clique na página Geral, e você pode fazer algumas configurações gerais dos itens de medição

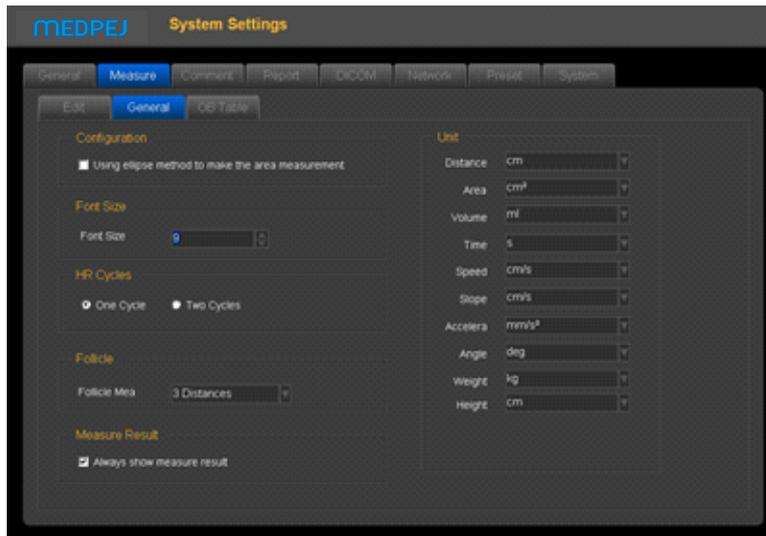


Fig.7- 6

Tamanho da fonte: Definir o tamanho de fonte padrão dos resultados da medição

Opções de ciclo de RH:

Um ciclo: um ciclo para medir a frequência cardíaca no cálculo do envelope Doppler

Dois ciclos: dois ciclos para medir a frequência cardíaca no envelope Doppler calculados, o resultado será mais preciso.

Unidade: definir os resultados da unidade de medida

Mostra sempre o resultado da medida: selecione o menu para mostrar sempre o resultado da medida na tela até pressionar a tecla CLEAR.

Configuração da Tabela OB:

Clique na página Tabela OB, você pode definir a fórmula dos itens de medida OB para medir a fórmula de peso fetal.

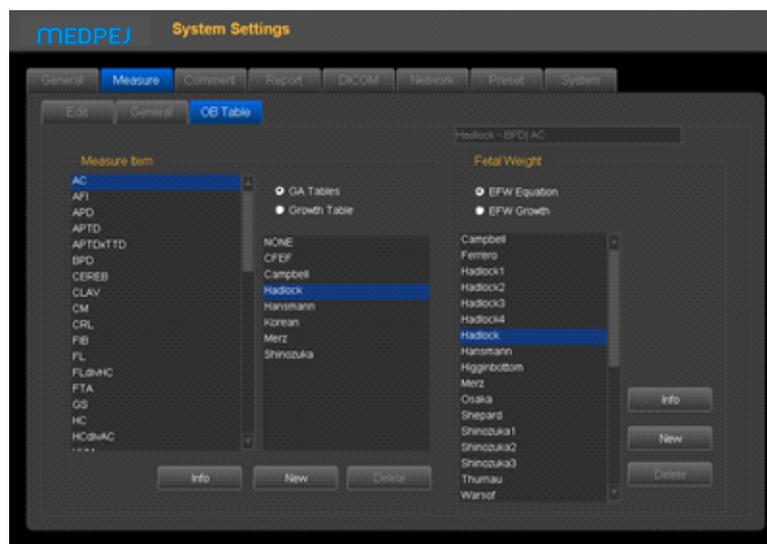


Fig.7- 7

Medir o item de medida: escolha um projeto de medição, tabela de idade gestacional ou tabela de desenvolvimento e, em seguida, escolha uma fórmula, clique no botão de informações, você pode visualizar a fórmula atual. Clique em Novo, você pode criar uma nova fórmula no diretório atual.

Peso Fetal: selecione a equação EFW ou a tabela de desenvolvimento EFW e, em seguida, escolha uma fórmula, clique no botão de informações, você pode visualizar as informações da fórmula de peso fetal atual. Clique em Novo, você pode criar uma nova fórmula de peso fetal no diretório atual.

7.3 Comentário

Defina a função de comentário, gere a Biblioteca de comentários

Página de opções:

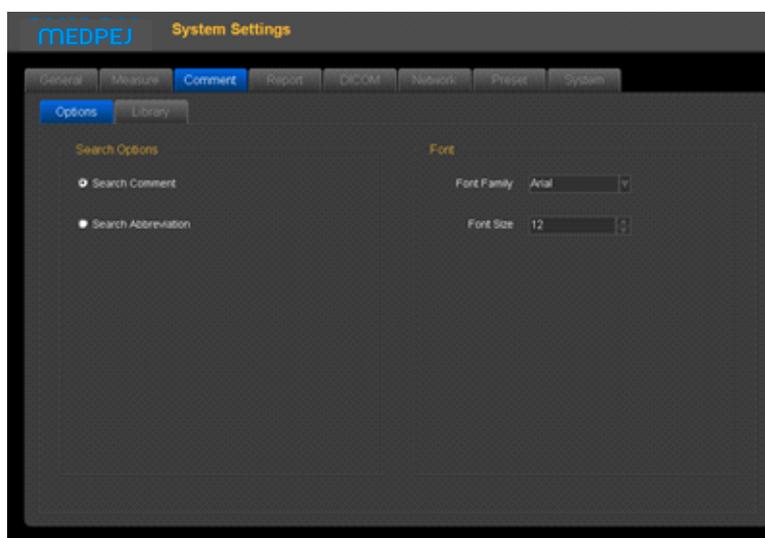


Fig.7- 8

Opção de pesquisa	Pesquisar comentários ou abreviaturas	Função de pesquisa de entrada Selecione o item de comentário, ele procurará notas ao pesquisar Selecione abreviaturas, ele procurará abreviaturas ao pesquisar
Tamanho da fonte	Família de fontes	Defina a família de notas de fontes
	Tamanho da fonte	Defina o tamanho da fonte das notas

Página da Biblioteca:

Edite e exclua a anotação na biblioteca de comentários.

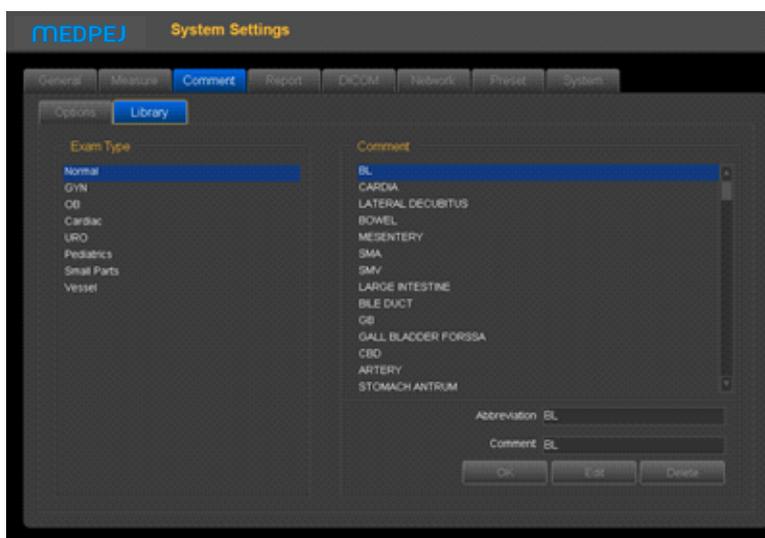


Fig.7- 9

Editar notas:

1. Selecione o tipo de exame, selecione a anotação que precisa ser editada
2. Digite os comentários no canto inferior direito da caixa de comentários. Insira as abreviaturas na caixa abreviada.
3. Pressione a tecla de edição, termine a edição do comentário atual.

Adicionar notas:

1. Selecione o modo de exame ao qual as notas adicionadas pertencem.
2. Digite os comentários no canto inferior direito da caixa de comentários. Insira as abreviaturas na caixa abreviada.
3. Pressione a tecla SET, o comentário atual será adicionado à biblioteca de comentários.

Apagar notas:

1. Selecione o modo de exame e selecione as notas que precisam ser excluídas
2. Pressione delete-key para excluir o comentário atual.

Sair: sair da página atual

7.4 Relatório

Incluindo o modelo de relatório e relatório do relatório

Personalizar configurações:

Definir o design do relatório

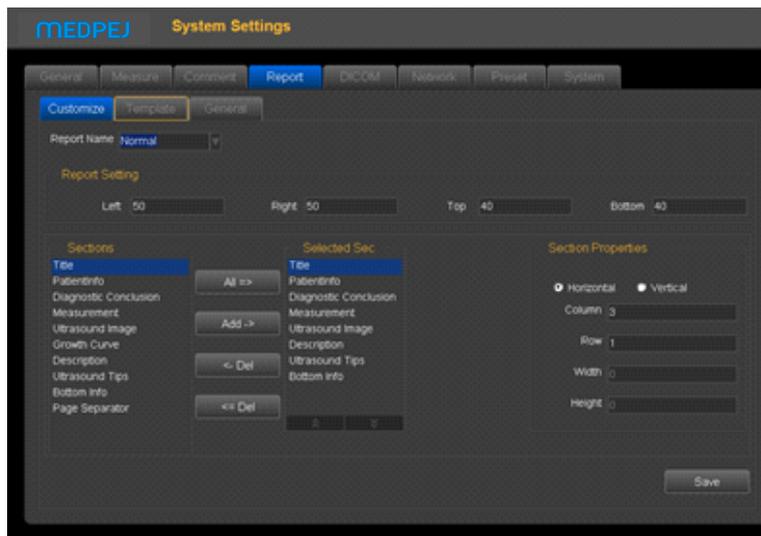


Fig.7- 10

Nome do relatório: selecione o tipo de relatório

Esquerda: defina as margens esquerdas

Direito: definir margens direitas

Top: Definir margens superiores

Parte inferior: definir margens inferiores

Seções: liste todas as seções que podem ser adicionadas

Seções selecionadas: seção usada no relatório atual

Tudo: clique neste botão para adicionar "seção disponível" a "seção selecionada"

Adicionar: Selecione a seção que precisa ser adicionada e, em seguida, clique neste botão, adicione a seção selecionada "seção selecionada"

Excluir: selecione a seção que precisa ser excluída e, em seguida, clique neste botão, exclua a seção selecionada da "seção selecionada"

Apague tudo: clique neste botão para esvaziar o conteúdo da "seção selecionada"

Atributo de seção: Defina a exibição de seção, você pode selecionar organizar horizontalmente ou verticalmente

Defina linhas e colunas do arranjo.

Selecione a "Imagem de ultra-som", defina a largura e a altura da imagem

Salvar: depois de configurar o relatório atual, clique no botão, salve as configurações

Sair: sair da página

Página do modelo:

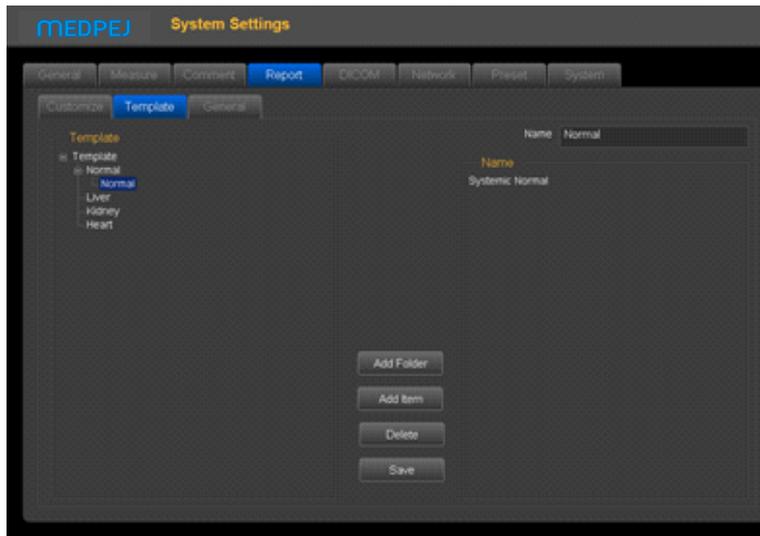


Fig.7- 11

Modificar nota do modelo: selecione a nota do modelo que deseja alterar, insira o conteúdo da modificação na caixa direita

Adicionar pasta: pressione este ícone para adicionar uma nova pasta e nomeie-a.

Adicionar item: pressione este ícone para um novo item na pasta atual e nomeie-o.

Apagar: pressione este ícone para excluir o modelo, que você selecionou.

Salvar: salve as alterações.

Página Geral:

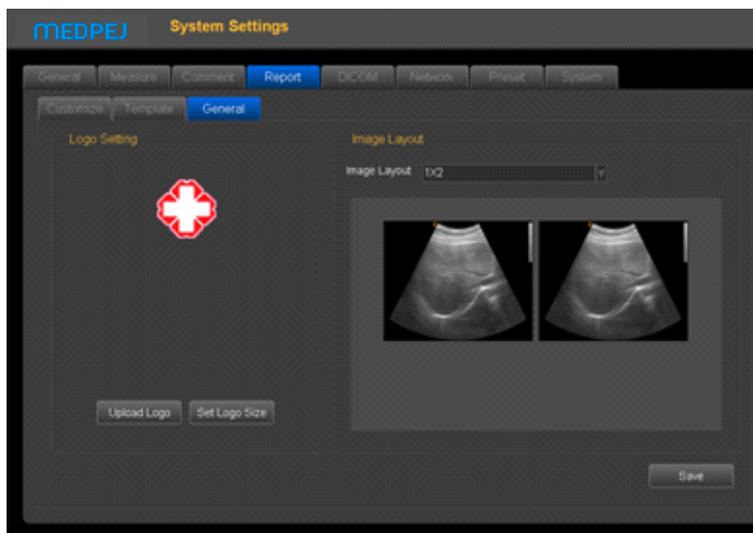


Fig.7- 12

Configuração do logotipo: Carregar o logotipo e definir o tamanho do logotipo.

Layout de imagem: escolha diferentes estilos de layout de imagem.

Salvar: salve as alterações.

NOTA: o LOGO deve ser nomeado com 'hLogo' no formato PNG, cuja resolução é 168x169. E coloque o arquivo LOGO na pasta chamada 'hLogo'.

7.5 Rede



Pressione a tecla  para entrar na unidade de configuração do sistema. Clique na página de Configurações de rede para entrar na interface de configurações de rede.

Antes de configurar as configurações de rede, conecte o cabo na porta LAN do sistema.

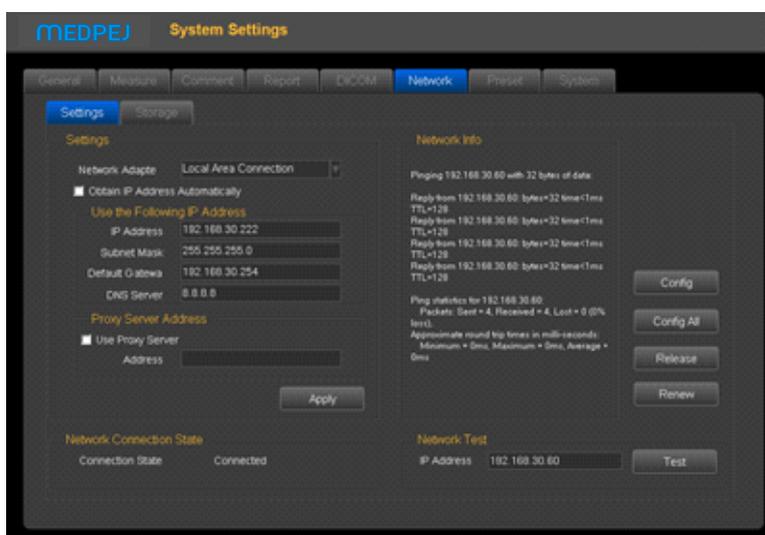


Fig.7- 13

Configurações de rede

Adaptador de rede: exiba as placas de rede existentes neste sistema. O usuário pode selecionar a placa de rede para uso atual.

Obter um endereço IP automaticamente: quando esta opção é selecionada, o sistema obterá um endereço IP automaticamente

Use o seguinte endereço IP (recomendado): Configure o endereço IP do sistema manualmente. Após a configuração, clique em Aplicar para confirmar a aplicação.

Endereço IP: insira o endereço IP do sistema manualmente e verifique se o endereço IP da impressora de rede está no mesmo segmento de rede.

Máscara de sub-rede: insira a máscara de sub-rede manualmente.

Gateway padrão: insira o gateway manualmente.

Servidor DNS: insira o servidor DNS manualmente.

Status da conexão de rede: verifique o status da conexão de rede.

Conectado: o sistema está conectado à rede com sucesso.

Desconectado: o sistema não está conectado à rede.

Informações de rede: exiba as informações de rede atuais

Informações de configuração: clique neste botão para exibir as informações de configuração de rede

Para obter mais informações: clique neste botão para exibir os detalhes da rede

Liberação da conexão: clique neste botão para desconectar a conexão atual

Atualizar conexão: clique neste botão para atualizar o status atual da conexão

Teste de rede: no caso de estado da conexão de rede estar conectado, digite o endereço IP do teste, clique no teste, você pode testar a rede do status da conexão entre o IP do sistema atual e o IP que precisa ser testado.

Armazenamento em rede: com esse recurso, você pode salvar a imagem no PC por rede.

Para usar a função de armazenamento em rede, o usuário deve conectar primeiro o computador alvo à rede e criar uma nova pasta no computador, clicar com o botão direito do mouse para abrir o atributo, selecionar a página compartilhada, configurar para compartilhar esta pasta na rede e Permitir que os usuários da rede alterem o arquivo (como mostrado abaixo).

 NOTA: a pasta criada no computador não pode se sentar na área de trabalho, caso contrário, crie um erro 67.

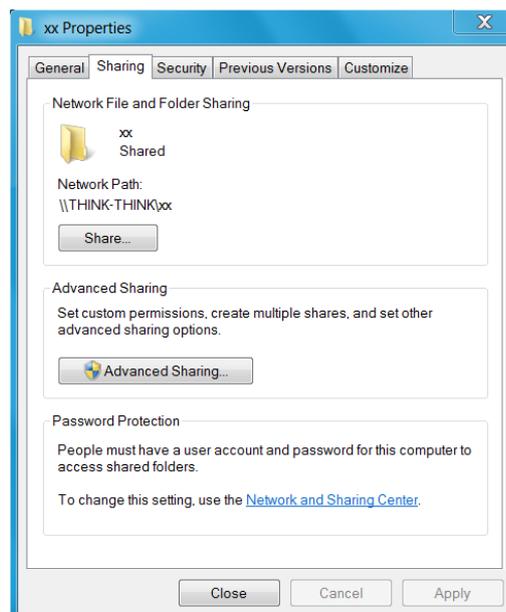


Fig.7-14

Clique em "Compartilhamento Avançado"

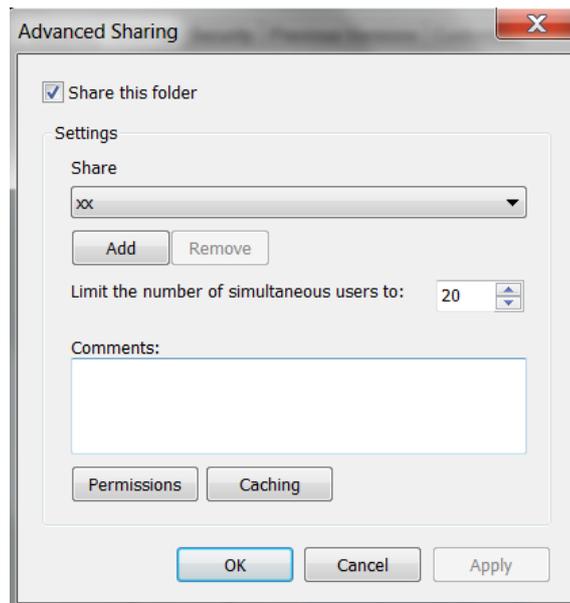


Fig.7-15

Selecione "Compartilhar esta pasta" e clique em "Permissões" para modificar as permissões dos usuários.

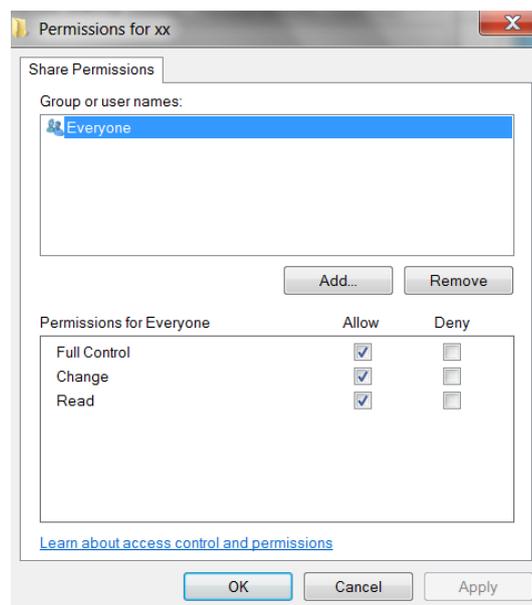


Fig.7- 16

Selecione "Controle total", "Alterar", "Ler" para "Permitir", clique em "OK" para completar a modificação. Clique na página Armazenamento em rede, entre na página de configurações de armazenamento de rede. Em seguida, insira o nome do diretório compartilhado e o endereço IP, e clique em Adicionar.

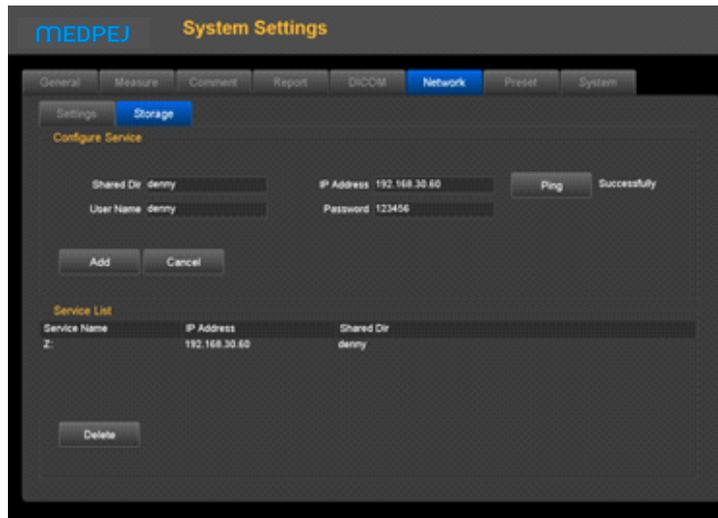


Fig.7- 17

Dir compartilhado: o nome do diretório compartilhado deve ser o mesmo que o nome da pasta compartilhada no computador de destino.

Endereço IP: o endereço IP do computador com o diretório compartilhado

Nome de usuário: insira o nome da conta do computador

Senha: insira a senha da conta do computador

Adicionar: adicione um serviço de armazenamento em rede

Eliminar: pode excluir o serviço de armazenamento de rede selecionado



Nota: você pode adicionar vários números de serviço de armazenamento de rede para realizar a transmissão entre vários sistemas.

7.6 Sistema

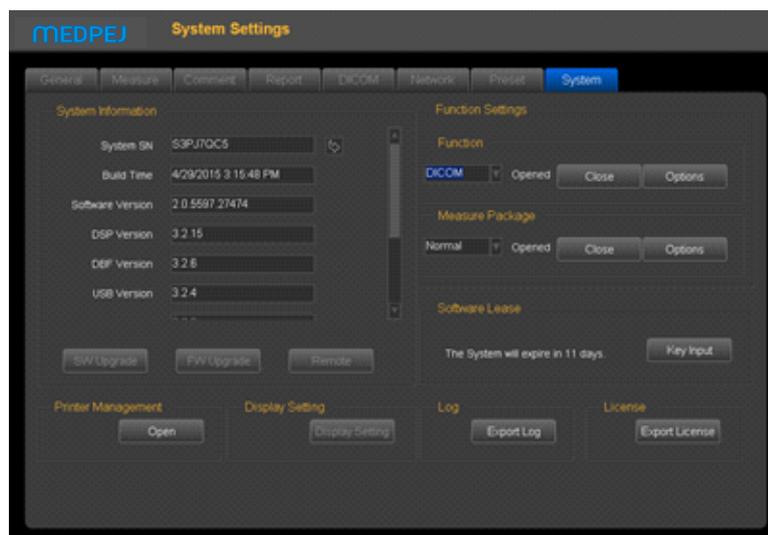


Fig.7- 14

Exibir as configurações das informações e funções de configuração do sistema

Informação do sistema:

Sistema SN: exibir a unidade SN

Tempo de compilação: o tempo de compilação do software

Versão: exibe a versão atual do software e a versão do hardware

SW Upgrade: Quando o disco U com o software de atualização é inserido no sistema, clique neste botão para atualizar o software.

FW Upgrade: Quando o U-disk com FPGA de atualização é inserido no sistema, clique neste botão para atualizar o FPGA.

Sistema operacional: exibe o sistema operacional usado pelo sistema atual

Configurações de função: DICOM, 4D, curvo panorâmico

Exibir o status da função atual e clicar no botão "ligar" para ativar esta função.



Nota:

DICOM é a opção. Se for necessário ativar esta função, o usuário precisa inserir a senha. Entre em contato com o engenheiro de serviço autorizado da Medpej para obter a senha correspondente.

Software Lease: Key Input

É hora do tempo de dados, o sistema não pode ser inserido para uso. O usuário pode decodificar pressionando a tecla Entrada de chave e inserir o código que recebe do engenheiro de serviço autorizado da MEDPEJ

Log: Export Log

Conecte o disco U para exportar arquivos de log que foram salvos no sistema automaticamente para que os engenheiros analisem.

Licença: Licença de exportação

Conecte o disco U para exportar a licença para U Disk.

Gerenciamento de impressoras: os usuários podem gerenciar as impressoras. Clique em "Abrir" na tela de gerenciamento da impressora.

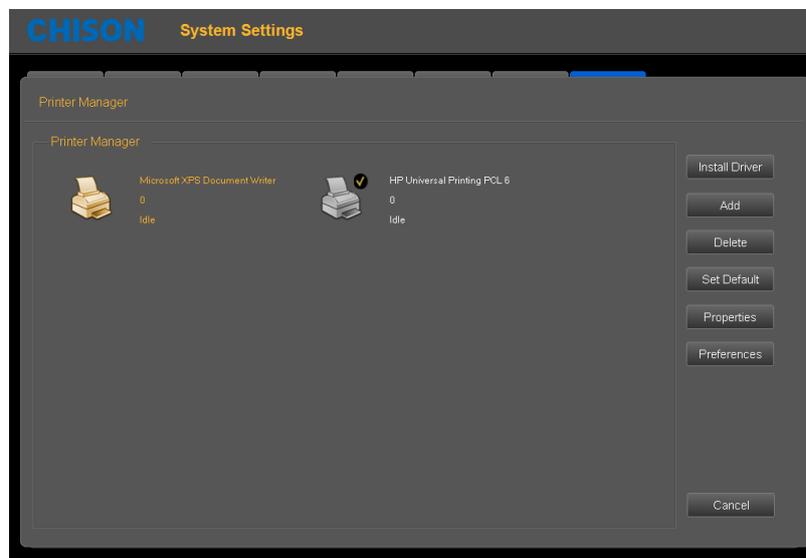


Fig.7-19

Métodos de operação: insira o disco U com o driver de instalação no sistema, clique em "Instalar o driver",

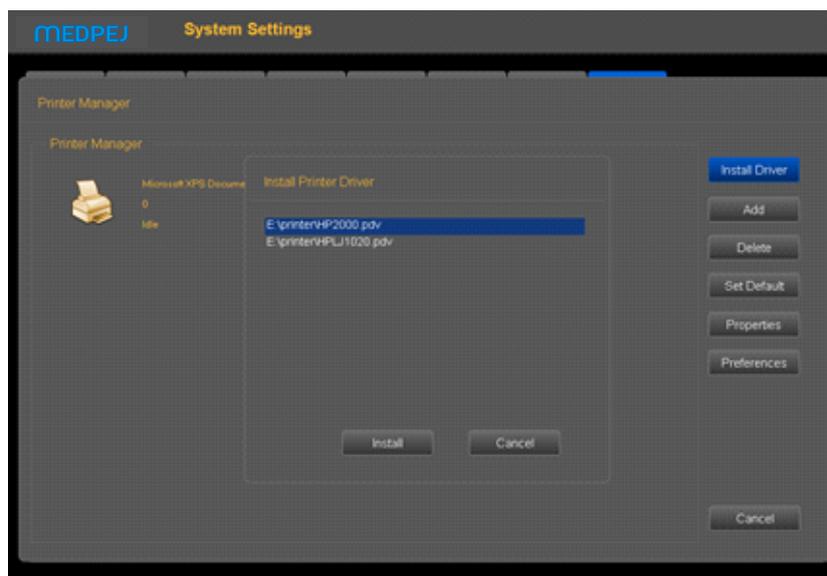


Fig. 7-20

Selecione o driver, clique em "Instalar", o sistema irá pular o guia de instalação. Complete a instalação seguindo o guia.

As etapas são as abaixo,

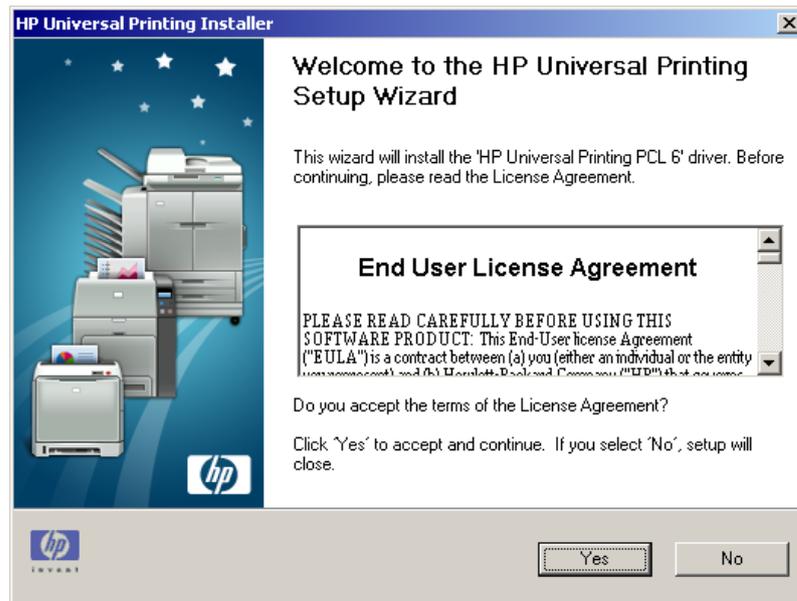


Fig.7- 21

Clique em "sim"

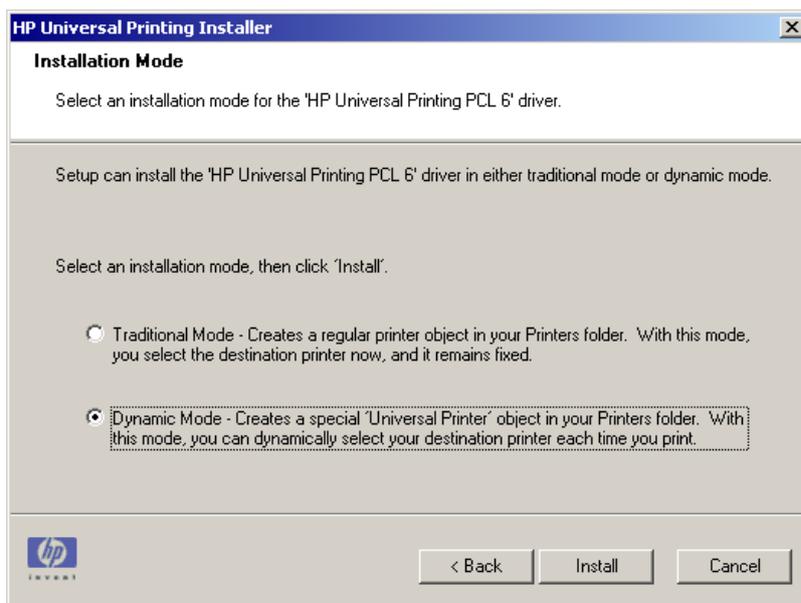


Fig.7- 15

Selecione "Modo dinâmico", clique em "Instalar"

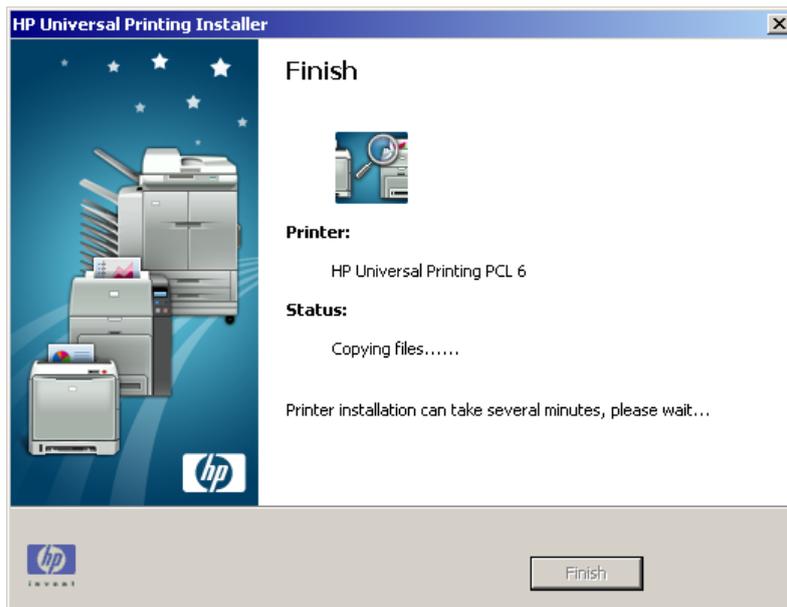


Fig.7- 16

Sendo instalado automaticamente

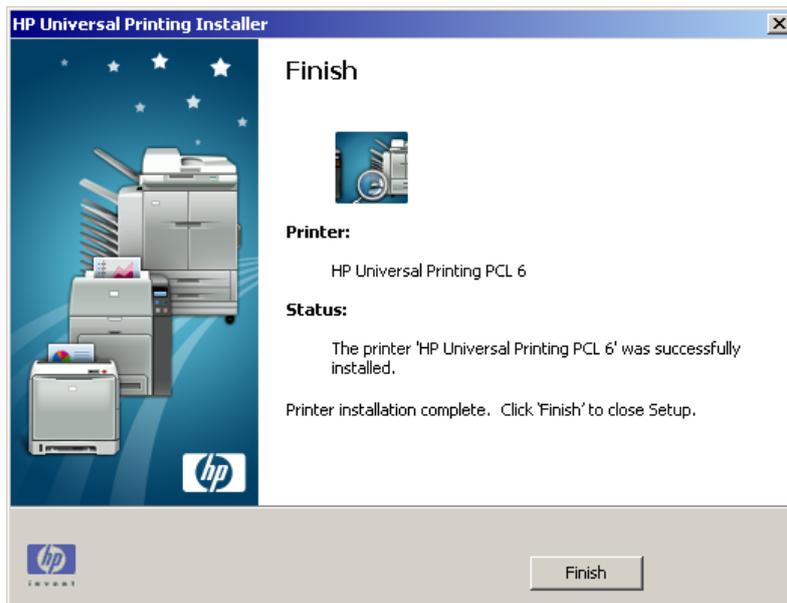


Fig.7- 17

Clique em "Concluir" para concluir a instalação da impressora.

Adicionar: clique em "Adicionar", complete a adição de impressora de acordo com o guia de operação.



Fig.7- 18

Clique “Proximo”

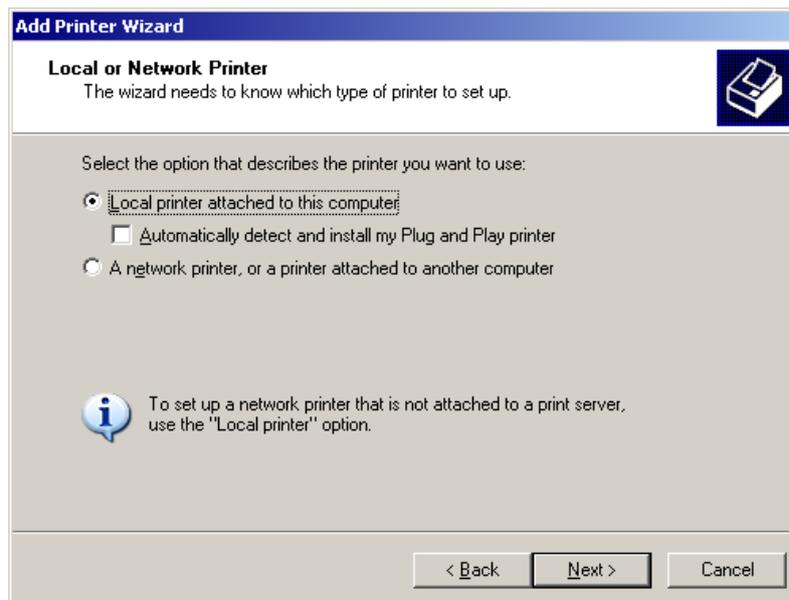


Fig.7- 19

Selecione "Impressora local conectada a este computador" e clique em "Avançar".

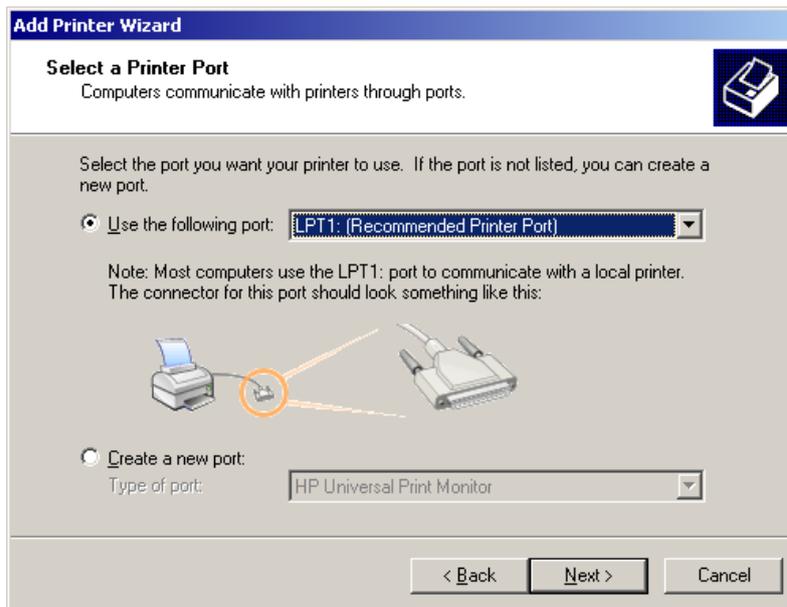


Fig.7- 20

Selecione "Usar a seguinte porta" e clique em "Avançar".

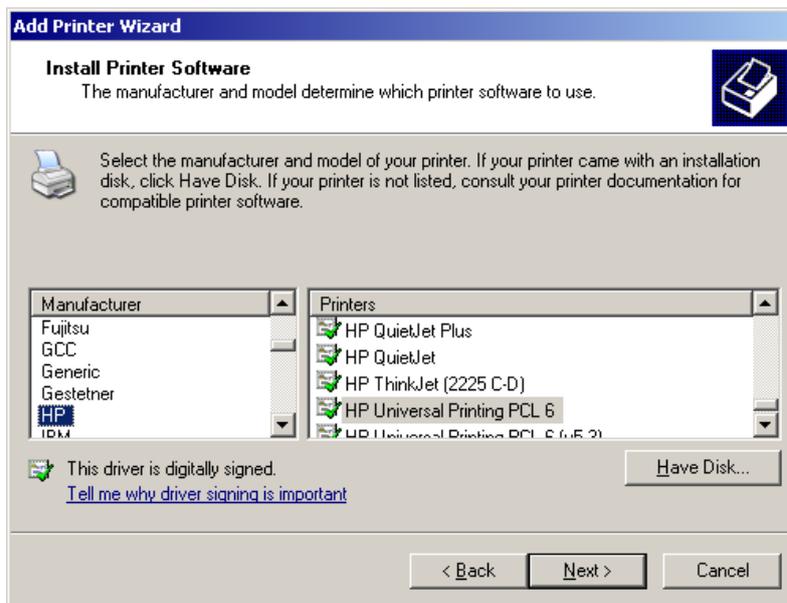


Fig.7- 21

Selecione a impressora e clique em "Avançar".

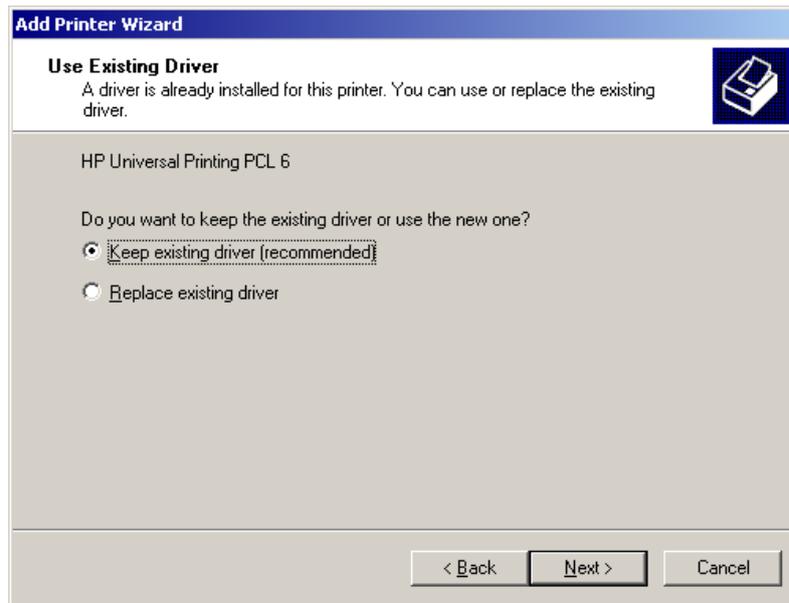


Fig.7- 22

Selecione "Mantenha o driver existente (recomendado)" e clique em "Avançar".

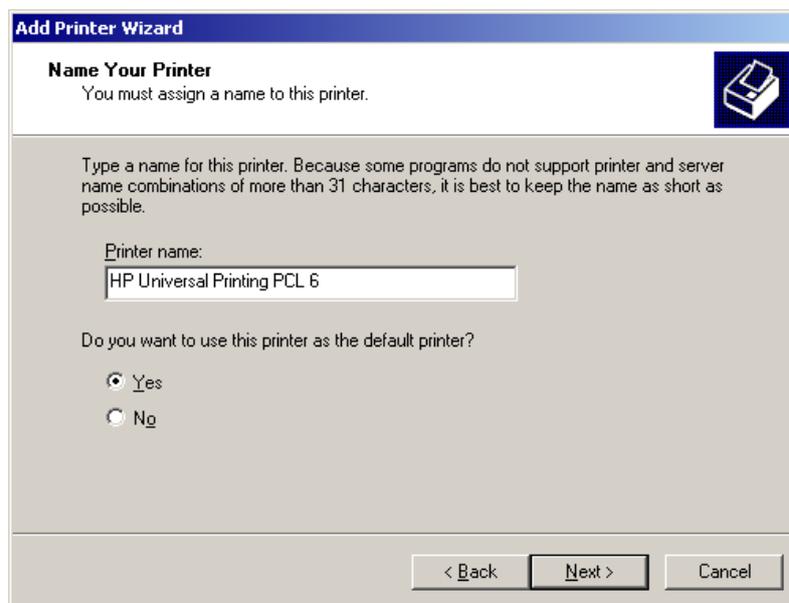


Fig.7- 23

Selecione "Sim" e clique em "Avançar".

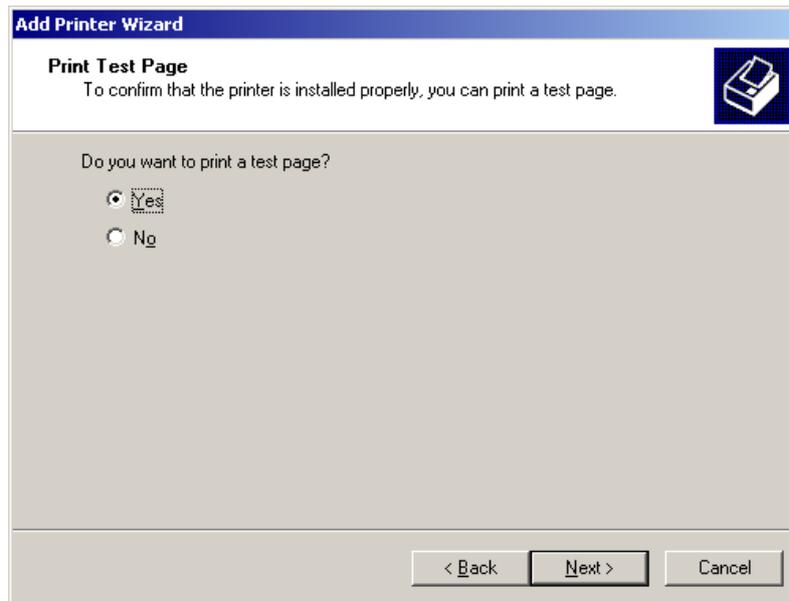


Fig.7- 24

Selecione "Sim" para imprimir uma página de teste e clique em "Avançar" para continuar.

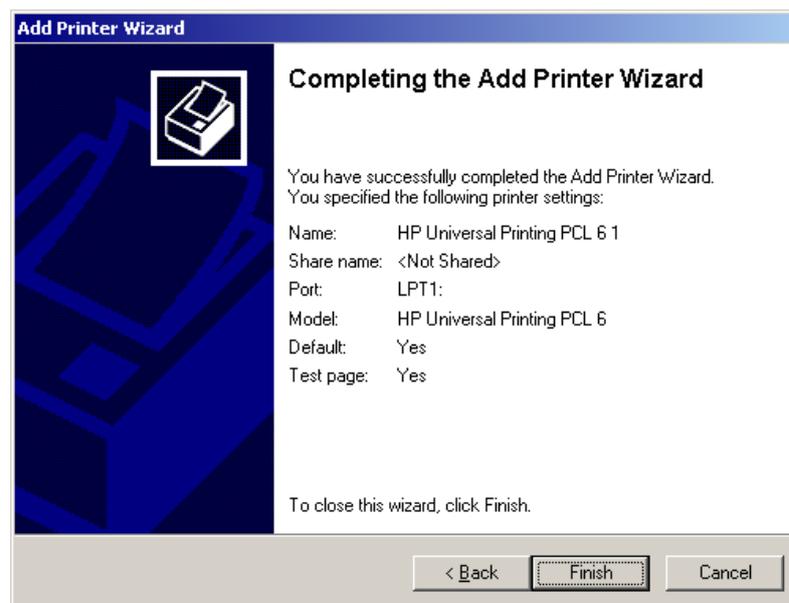
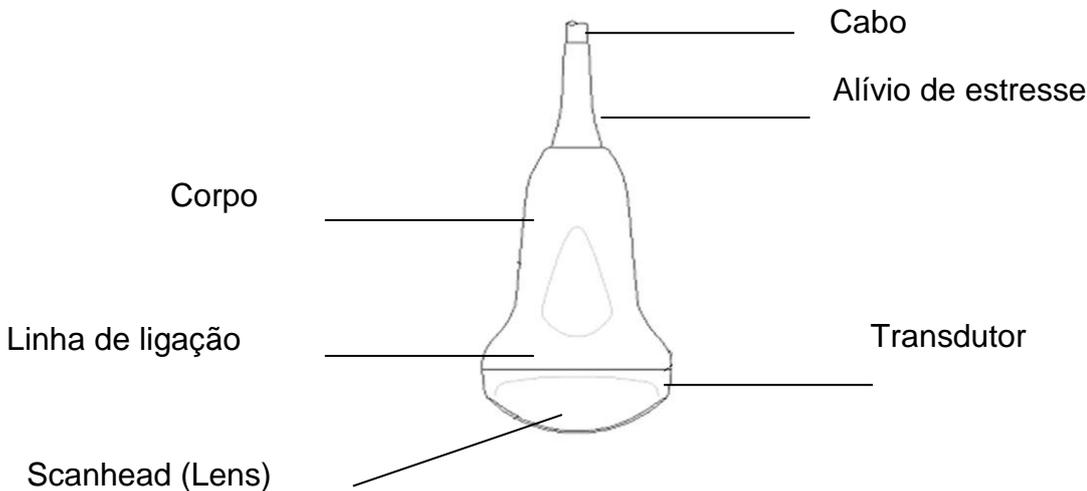


Fig.7- 25

Clique em "Concluir".

Capítulo 8 Sondas

8.1 Descrição geral



Visão geral da sonda convexa

As sondas fornecem alta imagem de ultra-som espacial e de contraste de frequências de 2.0MHz a 11.0MHz. Essas sondas operam pulsando ondas de som no corpo e ouvindo os ecos retornando para produzir o modo de brilho de alta resolução e uma exibição em tempo real.

8.2 Cuidados e Manutenção

As sondas que acompanham o sistema são projetadas para serem duráveis e confiáveis. Estes instrumentos de precisão devem ser inspecionados diariamente e manipulados com cuidado. Observe as seguintes precauções:

1. Não deixe cair o transdutor na superfície dura. Isso pode danificar os elementos do transdutor e comprometer a segurança elétrica do transdutor.
2. Evite dobrar ou beliscar o cabo do transdutor.
3. Utilize apenas gel de acoplamento ultra-sônico aprovado.
4. Siga as instruções de limpeza e desinfecção que acompanham cada sonda.

8.2.1 Inspeção de Sondas

Antes e depois de cada uso, inspecione cuidadosamente a lente, o cabo, o invólucro e o conector da sonda. Procure por qualquer dano que permita que o líquido entre na sonda. Se houver algum suspeito, não use a sonda até que tenha sido inspecionado e reparado / substituído por um Representante de Serviço autorizado.



Mantenha um registro de toda a manutenção da sonda, juntamente com uma imagem de qualquer mau funcionamento da sonda.

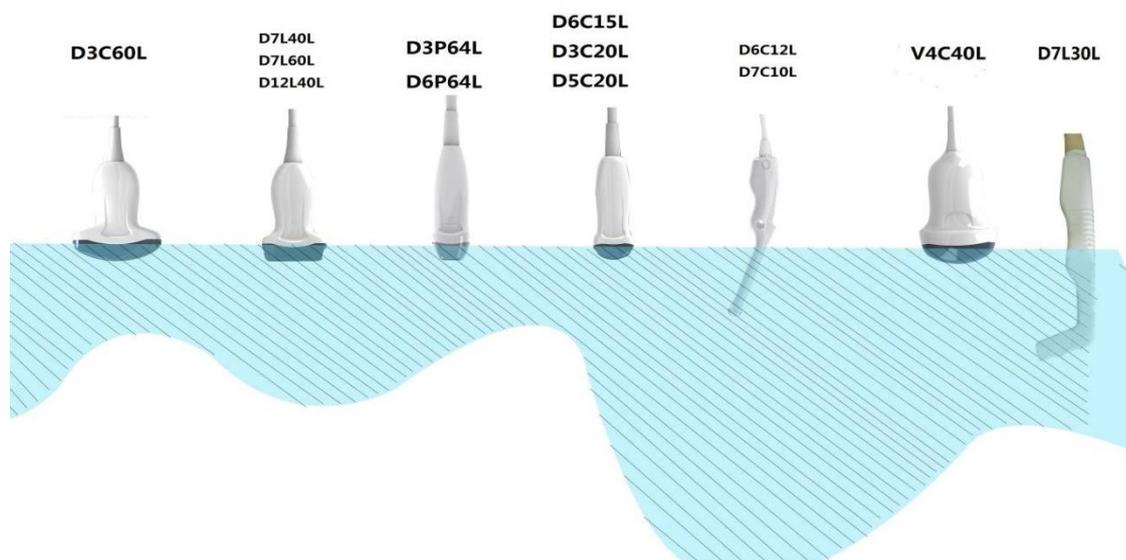


As sondas são projetadas para serem usadas apenas com este sistema de ultra-som. O uso dessas sondas em qualquer outro sistema ou uma sonda não qualificada pode causar choque elétrico ou danos no sistema / transdutor.

8.2.2 Limpeza e desinfecção

- Coloque a sonda na solução de limpeza-desinfetante. Certifique-se de não mergulhar a sonda no líquido além do nível de imersão dado nas imagens abaixo. Certifique-se de que a sonda esteja coberta com o desinfetante de limpeza até o nível de imersão durante o tempo completo de desinfecção.
- Para o tempo recomendado de limpeza e desinfecção, consulte o Manual de Operação.
- Enxágue a sonda com água limpa e potável suficiente para remover todos os resíduos desinfetantes.
- Use um pano macio para limpar o cabo ea seção de usuário da sonda com o líquido desinfetante de limpeza. Certifique-se de que a superfície da sonda e do cabo esteja molhada cuidadosamente com o limpador-desinfetante.
- Permitir que a sonda seque completamente ao ar.
- Reconecte a sonda ao console de ultra-som e coloque a sonda no suporte.

Níveis de imersão da sonda



⚠ CUIDADO:

Estes transdutores não são projetados para suportar métodos de esterilização por calor. A exposição a temperaturas superiores a 60 °C causará danos permanentes. Os transdutores não são projetados para serem totalmente submersos no fluido, pois resultarão danos permanentes se todo o transdutor estiver submerso.

Segurança da sonda

Manuseio de precauções

As sondas de ultra-som são instrumentos médicos altamente sensíveis que podem ser facilmente danificados por manipulação incorreta. Tenha cuidado ao manusear e proteger de danos quando não estiver em uso. NÃO use uma sonda danificada ou defeituosa. O não cumprimento destas precauções pode resultar em danos graves e danos ao equipamento.

Perigo de choque elétrico:

A sonda é conduzida com energia elétrica que pode ferir o paciente ou o usuário se as partes internas vivas forem contatadas por solução condutora:

- NÃO mergulhe a sonda em nenhum líquido além do nível indicado pelo diagrama de nível de imersão. Nunca mergulhe o conector da sonda em nenhum líquido.
- Antes de cada uso, inspecione visualmente a lente da sonda e a área da caixa para fissuras, cortes, lágrimas e outros sinais de danos físicos. NÃO use uma sonda que pareça danificar até verificar o desempenho funcional e seguro. Você precisa realizar uma inspeção mais completa, incluindo o cabo, alívio de tensão e conector, cada vez que você limpa a sonda.
- Antes de inserir o conector na entrada da sonda, inspecione os pinos do conector da sonda. Se um pino estiver dobrado, NÃO use a sonda até que tenha sido inspecionado e reparado / substituído por um Representante do Serviço Medpej.
- As verificações de vazamento elétrico devem ser realizadas rotineiramente pelo serviço MEDPEJ ou pessoal hospitalar qualificado.
- Perigo mecânico:
- Uma sonda defeituosa ou excesso de força pode causar danos ao paciente ou danos à sonda:
- Observe as marcas de profundidade e não aplique força excessiva ao inserir ou manipular a sonda endocavitária.
- Inspeção as sondas para bordas afiadas ou superfícies rugosas que possam ferir os tecidos sensíveis.
- NÃO aplique força excessiva no conector da sonda ao inserir na porta da sonda. O pino de um conector de sonda pode dobrar.

Instruções especiais de manuseio

Usando bainhas protetoras

O uso de bainhas de sonda limpas pelo mercado é recomendado para aplicações clínicas. Referência FDA 29 de março de 1991 "Alerta Médico em Produtos de Látex".

Podem ser necessárias bainhas protetoras para minimizar a transmissão da doença. As bainhas da sonda estão disponíveis para uso com todas as situações clínicas onde a infecção é uma preocupação. O uso de bainhas de sonda esterilizadas legalmente comercializadas é fortemente recomendado para procedimentos endo-cavitários.

NÃO use preservativos pré-lubrificadas como uma bainha. Em alguns casos, eles podem danificar a sonda. Os lubrificantes nestes preservativos podem não ser compatíveis com a construção da sonda.

Os dispositivos que contenham látex podem causar reação alérgica grave em indivíduos sensíveis ao látex. Consulte o Alerta Médico da FDA em 29 de março de 1991 sobre produtos de látex.

NÃO use uma bainha de sonda expirada. Antes de usar uma bainha, verifique se ela expirou.

Precauções de manipulação de sonda endocavitária

Se a solução de esterilização sair da sonda endocavitária, siga os seguintes cuidados:

Exposição esterilizada ao paciente (por exemplo, Cidex): o contato com um esterilizador na pele do paciente para a membrana mucosa pode causar uma inflamação. Se isso acontecer, consulte o manual de instruções do esterilizador.

Exposição esterilizada do punho da sonda ao paciente (por exemplo, Cidex): NÃO permita que o esterilizador entre em contato com o paciente. Apenas mergulhe a sonda em seu nível especificado. Certifique-se de que nenhuma solução tenha entrado na alça da sonda antes de escanear o paciente. Se o esterilizador entrar em contato com o paciente, consulte o manual de instruções do esterilizador.

Exposição esterilizada do conector da sonda ao paciente (por exemplo, Cidex): NÃO permita que o esterilizador entre em contato com o paciente. Apenas mergulhe a sonda em seu nível especificado. Certifique-se de que nenhuma solução tenha entrado no conector da sonda antes de escanear o paciente. Se o esterilizador entrar em contato com o paciente, consulte o manual de instruções do esterilizador.

Ponto de Contato da Sonda Endocavitária: Consulte o manual de instruções do esterilizador.

Tratamento de sonda e controle de infecção:

Esta informação destina-se a aumentar a conscientização dos usuários sobre os riscos de transmissão da doença associados ao uso deste equipamento e fornecer orientação para tomar decisões que afetam diretamente a segurança do paciente, bem como o usuário do equipamento.

Os sistemas de ultra-som de diagnóstico utilizam energia de ultra-som que deve ser acoplada ao paciente por contato físico direto.

Dependendo do tipo de exame, este contato ocorre com uma variedade de tecidos que variam de pele intacta em um exame de rotina para recircular sangue em um procedimento cirúrgico. O nível de risco de infecção varia muito com o tipo de contato.

Uma das formas mais eficazes de prevenir a transmissão entre pacientes é de uso único ou dispositivos descartáveis. No entanto, os transdutores de ultra-som são dispositivos complexos e caros que devem ser reutilizados entre os pacientes. É muito importante, portanto, minimizar o risco de transmissão da doença através do uso de barreiras e pelo processamento adequado entre pacientes.

Risco de infecção

SEMPRE limpe e desinfete a sonda entre pacientes até o nível apropriado para o tipo de exame e utilize esfregaços de sonda com aprovação FDA, quando apropriado.

É necessária uma limpeza e desinfecção adequadas para evitar a transmissão da doença. É responsabilidade do usuário do equipamento verificar e manter a eficácia dos procedimentos de controle de infecção em uso. Use sempre bainhas de sonda esterilizadas e comercializadas legalmente para procedimentos intra-cavitários.

Processo de limpeza da sonda:

DESLIGUE a sonda do sistema antes de limpar / desinfetar a sonda. A falta de tal pode danificar o sistema.

Execute a sonda de limpeza após cada uso

- Desconecte a sonda do console de ultra-som e remova todo o gel de acoplamento da sonda limpando com um pano macio e enxaguando com água corrente.
- Lavar a sonda com sabão neutro em água morna. Esfregue a sonda conforme necessário usando uma esponja macia, gaze ou pano para remover todos os resíduos visíveis da superfície da sonda. Pode ser necessária uma remoção prolongada ou esfregar com uma escova de cerdas macias (como uma escova de dentes) se o material tiver secado na superfície da sonda

ATENÇÃO

Para evitar choque elétrico, sempre desligue o sistema e desconecte a sonda antes de limpar a sonda.

CUIDADO

Tome muito cuidado ao manusear a face da lente do transdutor de ultra-som. O rosto da lente é especialmente sensível e pode ser facilmente danificado por manipulação brusca. NUNCA use força excessiva ao limpar a face da lente.

Enxágue a sonda com água potável limpa suficiente para remover todos os resíduos de sabão visíveis.

Ar seco ou seco com um pano macio.

CUIDADO

Para minimizar o risco de infecção por agentes patogênicos transmitidos pelo sangue, você deve manipular a sonda e todos os descartáveis que tenham contactado o sangue, outros materiais potencialmente infecciosos, mucosas e pele não intacta, de acordo com os procedimentos de controle de infecção. Você deve usar luvas de

proteção ao manusear material potencialmente infeccioso. Use um protetor facial e um vestido se houver um risco de salpicos ou salpicos.

Desinfecção das sondas:

Após cada uso, desinfete as sondas. As sondas de ultra-som podem ser desinfetadas usando germicidas químicos líquidos. O nível de desinfecção está diretamente relacionado à duração do contato com o germicida. O aumento do tempo de contato produz um maior nível de desinfecção.

Para que os germicidas químicos líquidos sejam eficazes, todos os resíduos visíveis devem ser removidos durante o processo de limpeza. Limpe completamente a sonda, como descrito anteriormente antes de tentar desinfecção.

Você DEVE desligar a sonda do sistema antes de limpar / desinfetar a sonda. A falta de tal pode danificar o sistema.

NÃO molhe as sondas no germicida químico líquido por mais tempo do que o indicado pelas instruções de germicida para uso. A imersão prolongada pode causar danos à sonda e falha precoce no gabinete, resultando em um possível risco de choque elétrico.

- Prepare a solução germicida de acordo com as instruções do fabricante. Certifique-se de seguir todas as precauções de armazenamento, uso e disposição. O transdutor não está projetado para ser totalmente submerso em fluido. Dano permanente resultará se todo o transdutor estiver submerso. A parte imersa não deve exceder a linha de ligação do transdutor.
- Coloque a sonda limpa e seca em contato com o germicida pelo tempo especificado pelo fabricante do germicida. A desinfecção de alto nível é recomendada para sondas de superfície e é necessária para sondas endocavitárias (siga o tempo recomendado pelo fabricante do germicida).
- Após a remoção do germicida, enxágue a sonda seguindo as instruções de lavagem do germicida. Elimine todos os resíduos de germicida visíveis da sonda e deixe secar ao ar.
- Os transdutores de ultra-som podem ser facilmente danificados por manipulação imprópria e pelo contato com determinados produtos químicos. A falta de seguir estas precauções pode resultar em danos graves e danos ao equipamento.
- Não mergulhe a sonda em nenhum líquido além do nível especificado para essa sonda. Nunca mergulhe o conector do transdutor ou os adaptadores de sonda em qualquer líquido.
- Evite choques mecânicos ou impacto no transdutor e não aplique força excessiva de dobra ou de tração para o cabo.
- Os danos do transdutor podem resultar do contato com acopladores ou agentes de limpeza inapropriados:
- Não remova ou satura os transdutores com soluções que contenham álcool, cloro, compostos de cloreto de amônio ou peróxido de hidrogênio.
- Evite o contato com soluções ou geles de acoplamento contendo óleo mineral ou lanolina.
- Evite temperaturas acima de 60 ° C. Sob nenhuma circunstância o transdutor deve ser submetido ao método de esterilização por calor. A exposição a temperaturas acima de 60 ° C causará danos permanentes ao transdutor.
- Inspeccione a sonda antes de usar para danos ou degeneração na carcaça, alívio de tensão, lente e vedação. Não use uma sonda danificada ou defeituosa.

Géis de acoplamento

NÃO use géis não recomendados (lubrificantes). Eles podem danificar a sonda e anular a garantia. É recomendado o gel AQUASONIC feito pela R. P. Kincheloe Company nos EUA.

Para garantir uma transmissão ótima de energia entre o paciente e a sonda, um gel condutor deve ser aplicado liberalmente ao paciente onde a varredura será realizada.



Não use nenhum gel ou outros materiais que não sejam fornecidos pela Medpej. Gel, lubrificantes e outros materiais não autorizados podem corroer sondas e outras partes do dispositivo, por exemplo, o teclado. Isso pode reduzir a segurança e

eficácia do sistema e as sondas, e também pode reduzir o tempo de vida dos sistemas e sondas. Os danos causados por tal motivo não serão cobertos pela garantia.

NÃO aplique gel nos olhos. Se houver contato com o gel no olho, elimine cuidadosamente os olhos com água.

Os géis de acoplamento não devem conter os seguintes ingredientes, como eles sabem causar danos na sonda:

- Metanol, etanol, isopropanol ou qualquer outro produto à base de álcool.
- Óleo mineral
- Iodo
- Loções
- Lanolina
- Aloe Vera
- Óleo de oliva
- Metil ou etil parabenos (ácido para hidroxibenzóico)
- Dimethyl silicone

Manutenção planejada

O seguinte plano de manutenção é sugerido para o sistema e as sondas para garantir o melhor funcionamento e segurança.

Diariamente: inspecione as sondas.

Após cada uso: limpe as sondas desinfete as sondas.

Conforme necessário: inspecionar as sondas, limpar as sondas e desinfetar as sondas.

Devolução / envio de sondas e peças de reparação

Departamento de transporte. E nossa política exige que o equipamento devolvido para o serviço DEVE ser limpo e livre de sangue e outras substâncias infecciosas.

Quando você retorna uma sonda ou parte para o serviço, você precisa limpar e desinfetar a sonda ou parte antes da embalagem e envio do equipamento.

Certifique-se de seguir as instruções de limpeza e desinfecção da sonda fornecidas neste Manual.

Isso garante que os funcionários da indústria do transporte, bem como as pessoas que recebem o pacote, sejam protegidos de qualquer risco.

AIUM descreve a limpeza do transdutor endocavitário:

Diretrizes para a limpeza e preparação de transdutores de ultra-som endocavitários entre pacientes de AIUM

Aprovado em 4 de junho de 2003

O objetivo deste documento é fornecer orientação sobre a limpeza e desinfecção de sondas de ultra-som transvaginal e transretal.

Toda esterilização / desinfecção representa uma redução estatística no número de micróbios presentes em uma superfície. A limpeza meticulosa do instrumento é o ícone essencial para uma redução inicial da carga microbiana / orgânica em pelo menos 99%. Esta limpeza é seguida por um procedimento de desinfecção para garantir um alto grau de proteção contra a transmissão de doenças infecciosas, mesmo que uma barreira descartável cobre o instrumento durante o uso.

Os instrumentos médicos se enquadram em diferentes categorias em relação ao potencial de transmissão de infecção. O nível mais crítico de instrumentos são aqueles que se destinam a penetrar a pele ou mucosas. Estes requerem esterilização. Instrumentos menos críticos (geralmente chamados de "instrumentos semi-críticos") que simplesmente entram em contato com membranas mucosas, como os endoscópios de fibra óptica, requerem desinfecção de alto nível em vez de esterilização.

Embora as sondas de ultra-som endocavitário possam ser consideradas instrumentos ainda menos críticos porque são rotineiramente protegidos por tampas de sonda descartáveis de uso único, taxas de vazamento de 0,9% a 2% para preservativos e 8% a 81% para tampas comerciais de sonda foram observadas em estudos recentes. Para uma segurança

máxima, deve-se, portanto, realizar a desinfecção de alto nível da sonda entre cada uso e usar a tampa da sonda ou o preservativo como auxílio para manter a sonda limpa.

Existem quatro categorias geralmente reconhecidas de desinfecção e esterilização. A esterilização é a eliminação completa de todas as formas de vida microbiana, incluindo esporos e vírus.

A desinfecção, a remoção seletiva da vida microbiana, é dividida em três classes:

Desinfecção de alto nível - Destruição / remoção de todos os microrganismos, exceto os esporos bacterianos.

Desinfecção de nível médio - Inativação de Mycobacterium Tuberculosis, bactérias, a maioria dos vírus, fungos e alguns esporos bacterianos.

Desinfecção de baixo nível - Destruição da maioria das bactérias, alguns vírus e alguns fungos. A desinfecção de baixo nível não necessariamente inativará Mycobacterium Tuberculosis ou esporos bacterianos.

As seguintes recomendações específicas são feitas para o uso de transdutores de ultra-som endocavitários. Os usuários também devem revisar o documento do Centro de Controle e Prevenção de Doenças sobre esterilização e desinfecção de dispositivos médicos para ter certeza de que seus procedimentos estão em conformidade com os princípios CDC para a desinfecção do equipamento de cuidados ao paciente.

1. LIMPEZA

Após a remoção da tampa da sonda, use água corrente para remover qualquer resíduo de gel ou detritos da sonda. Use uma gaze úmida ou outro pano macio e uma pequena quantidade de sabão líquido não abrasivo suave (o líquido de lavagem doméstico é ideal) para limpar completamente o transdutor. Considere o uso de uma escova pequena, especialmente para fendas e áreas de angulação, dependendo do design do seu transdutor particular. Enxágue bem o transdutor com água corrente e, em seguida, retire o transdutor com um pano macio ou uma toalha de papel.

2. DESINFECÇÃO

A limpeza com uma solução de detergente / água como descrito acima é importante como o primeiro passo na desinfecção adequada, uma vez que os desinfetantes químicos atuam mais rapidamente em superfícies limpas. No entanto, o uso adicional de um desinfetante líquido de alto nível assegurará uma maior redução estatística na carga microbiana. Devido à possível ruptura da bainha de barreira, é necessária desinfecção adicional de alto nível com agentes químicos. Exemplos de tais desinfetantes de alto nível incluem, mas não estão limitados a:

- 2% de produtos de glutaraldeído (uma variedade de produtos proprietários disponíveis, incluindo "Cidex", "Metricide" ou "Procide").
- Agentes não glutaraldeídos, incluindo Cidex OPA (o-ftalaldeído), Cidex PA (peróxido de hidrogênio e ácido peroxiacético).
- Solução de peróxido de hidrogênio a 7,5%.
- Lequeador comum (5,25% de hipoclorito de sódio) diluído para produzir 500 partes por milhão de cloro (10 cc em um litro de água da torneira). Este agente é eficaz, mas geralmente não é recomendado pelos fabricantes de sondas porque pode danificar peças metálicas e plásticas.

Outros agentes como os compostos de amônio quaternário não são considerados desinfetantes de alto nível e não devem ser utilizados. O isopropanol não é um desinfetante de alto nível quando usado como um limpador e os fabricantes de sondas geralmente não recomendam sondas de imersão no líquido.

A FDA publicou uma lista de esterilizantes aprovados e desinfetantes de alto nível para uso no processamento de dispositivos médicos e dentários reutilizáveis. Essa lista pode ser consultada para encontrar agentes que possam ser úteis para a desinfecção da sonda.

Os praticantes devem consultar os rótulos de produtos proprietários para instruções específicas. Eles também devem consultar fabricantes de instrumentos sobre a compatibilidade desses agentes com sondas. Muitos dos desinfetantes químicos são potencialmente tóxicos e muitos exigem precauções adequadas, como ventilação adequada, dispositivos de proteção pessoal (luvas, proteção facial / ocular, etc.) e enxaguamento completo antes da reutilização da sonda.

3. COBERTURAS DE PROBE

O transdutor deve ser coberto com uma barreira. Se as barreiras utilizadas são preservativos, estas devem ser não lubrificadas e não medicadas. Os praticantes devem estar conscientes de que os preservativos demonstraram ser menos propensos a vazamentos do que as tampas de sondas comerciais e possuem um AQL aprimorado de seis vezes (nível de qualidade aceitável) quando comparado às luvas de exame padrão. Eles têm um AQL igual ao de luvas cirúrgicas. Os usuários devem estar conscientes dos problemas de sensibilidade ao látex e ter barreiras que não possuem glândulas disponíveis.

4. TÉCNICA ASEPTICA

Para a proteção do paciente e do profissional de saúde, todos os exames endocavitários devem ser realizados com o operador devidamente enlucidos ao longo do procedimento. As luvas devem ser usadas para remover o preservativo ou outra barreira do transdutor e lavar o transdutor como descrito acima. À medida que a barreira (preservativo) é removida, deve-se tomar cuidado para não contaminar a sonda com secreções do paciente. Ao completar o procedimento, as mãos devem ser cuidadosamente lavadas com água e sabão.

 **Nota:** A interrupção óbvia na integridade do preservativo NÃO requer modificação deste protocolo. Essas diretrizes levam em consideração a possível contaminação da sonda devido a uma ruptura na bainha de barreira.

Em resumo, a desinfecção rotineira de alto nível da sonda endocavitária entre os pacientes, além do uso de uma capa de sonda ou preservativo durante cada exame é necessária para proteger adequadamente os pacientes da infecção durante exames endocavitários. Para todos os desinfetantes químicos, devem ser tomadas precauções para proteger os trabalhadores e os pacientes da toxicidade do desinfetante.

Amis S, Ruddy M, Kibbler CC, Economides DL, MacLean AB. Avaliação de preservativos como tampas de sonda para ultra-sonografia transvaginal. *J Clin Ultrasound* 2000; 28: 295-8.

Rooks VJ, Yancey MK, Elg SA, Brueske L. Comparação de bainhas de sonda para sonografia endovaginal. *Obsteto. Gynecol* 1996; 87: 27-9.

Milki AA, Fisch JD. Vaginal ultra-sonda ultra-sonda vazamento de cobertura: implicações para o cuidado do paciente. *Fertil Steril* 1998; 69: 409-11.

Hignett M, Claman P. São encontradas altas taxas de perfuração nas tampas de sonda de ultra-sonografia endovaginal antes e após a recuperação de oócitos para fertilização in vitro - transferência de embriões. *J Assist Reprod Genet* 1995; 12: 606-9.

Esterilização e desinfecção de dispositivos médicos: princípios gerais. Centros para Controle de Doenças, Divisão de Promoção da Qualidade de Saúde. <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/sterile/sterilgp.htm> (5-2003).

Informação de avaliação do dispositivo ODE - Esterilizantes e desinfetantes de alto nível da FDA com reivindicações gerais para o processamento de dispositivos médicos e dentários reutilizáveis, março de 2003. <http://www.fda.gov/cdrh/ode/germlab.html> (5-2003).

8.3 Instruções de operação da sonda

Instruções para conectar, ativar, desativar, desconectar, transportar e armazenar as sondas.

8.3.1 Escaneando o Paciente

Para garantir uma transmissão ótima de energia entre o paciente e a sonda, um gel condutor deve ser aplicado liberalmente ao paciente onde a varredura será realizada.

Após a conclusão do exame, siga os procedimentos de limpeza e desinfecção, ou esterilização, conforme apropriado.

8.3.2 Operação da TV, sonda TR

As sondas TV, TR são sondas endo-cavidade, para a segurança da operação, consulte "Cuidados e Manutenção" para limpeza e desinfecção.

A sonda transvaginal deve ser utilizada com o suporte aprovado pela FDA ou a tampa da sonda. Veja as seguintes instruções para colocar a sonda no preservativo:



CUIDADO:

- Alguns pacientes podem ser alérgicos a borracha natural ou dispositivo médico com borracha. A FDA sugere que o usuário identifique esses pacientes e esteja preparado para tratar as reações alérgicas prontamente antes da digitalização.
- Só podem ser utilizadas soluções ou gel solúveis em água. Petróleo ou materiais à base de óleo mineral podem prejudicar a cobertura.
- Quando a sonda transvaginal é ativada fora do corpo do paciente, seu nível de saída acústica deve ser diminuído para evitar qualquer interferência prejudicial com outros equipamentos.

Procedimento de operação:

- Coloque uma luva estéril médica
- Obter o preservativo para o pacote.
- Desdobre o preservativo.
- Coloque algum gel de ultra-som na camisinha.
- Pegue o preservativo com uma mão e coloque a cabeça da sonda na camisinha.
- Aperte o preservativo na extremidade da alça da sonda.
- Confirme a integridade do preservativo e repita as etapas acima para o preservativo se for causado qualquer dano ao preservativo.

8.3.3 Limpeza e desinfecção da TV, Sonda TR

Recomendamos o uso de luvas quando limpar e desinfetar qualquer sonda endo-cavitária.

- Sempre antes e depois de cada exame, limpe a alça da sonda e desinfete a sonda transvaginal usando germicidas químicos líquidos
- Se a sonda estiver contaminada com fluidos corporais, deve desinfetar a sonda após a limpeza.
- Considere que qualquer desperdício de exame é potencialmente infeccioso e descarte-o em conformidade.



CUIDADO:

- Uma vez que a sonda não é impermeável, você deve desconectá-la do sistema antes de limpar ou desinfetar.

Antes e depois de cada exame, limpe a alça da sonda e desinfete a sonda endo-cavitária usando germicidas químicos líquidos.

Limpeza

Você pode limpar a sonda endo-cavitária para remover todo o gel de acoplamento, limpando com um pano macio e enxaguando com água corrente. Em seguida, lave a sonda com sabão neutro em água morna. Esfregue a sonda conforme necessário e use um pano macio para remover todos os resíduos visíveis da superfície da sonda endo-cavitária. Enxaguar a sonda com água potável limpa suficiente para remover todos os resíduos de sabão visíveis e deixar secar a sonda.



CUIDADO:

- Remova a tampa (se houver) antes de limpar a sonda. (A capa como condom é uma vez utilizável).

- Ao limpar a sonda endo-cavitária, é importante ter certeza de que todas as superfícies são cuidadosamente limpas.

Desinfecção

2% de soluções à base de glutaraldeído demonstraram ser muito eficazes para este fim. O Cidex é o único germicida que foi avaliado quanto à compatibilidade com o material utilizado para a construção das sondas.

Para manter a eficácia das soluções de desinfecção, é necessário efetuar uma limpeza completa da sonda antes da desinfecção, assegure-se de que não permaneçam resíduos na sonda.

Procedimento de desinfecção:

- Seguindo todas as precauções de armazenamento, uso e descarte, prepare a solução germicida de acordo com as instruções do fabricante.
- Coloque a sonda limpa e seca para entrar em contato com o germicida, com cuidado para não deixar a sonda cair no fundo do recipiente e assim danificar a sonda.
- Depois de colocar / imergir, gire e agite a sonda enquanto estiver abaixo da superfície do germicida para eliminar as bolsas de ar. Permitir que o germicida permaneça em contato com a sonda totalmente imersa. Para desinfecção de alto nível, siga o tempo recomendado pelo fabricante.
- Seguindo todas as precauções de armazenamento, uso e descarte, prepare a solução germicida de acordo com as instruções do fabricante.
- Após a remoção do germicida, enxágue a sonda de acordo com as instruções de enxaguamento do germicida.
- Elimine todos os resíduos de germicida visíveis da sonda e deixe secar ao ar.

Capítulo 9 Manutenção do sistema e solução de problemas

9.1 Informação de backup



- Todos os dados do paciente criados NÃO são copiados. É altamente recomendável criar um backup completo do sistema dos dados do paciente regularmente e esvaziar o disco rígido (HDD), para garantir que o disco rígido (HDD) nunca tenha atingido sua capacidade máxima.



- Para copiar exames para o disco USB DVD / CD + (R) W, confirme que o meio de armazenamento USB DVD / CD + (R) W usado é limpo e não arranhado!



- Não desconecte uma caneta USB externa sem interromper. Desligar sem parar pode levar à perda de dados no dispositivo externo.

9.2 Sistema de Cuidados e Manutenção

O sistema é um dispositivo elétrico preciso. Para garantir o melhor desempenho e operação do sistema, observe procedimentos de manutenção adequados. Entre em contato com o representante de serviço autorizado da Medpej local para obter inspeções de manutenção de peças ou periódicas.

Inspecionando o Sistema

Examine o seguinte mensalmente:

- Conectores nos cabos para quaisquer defeitos mecânicos.
- Comprimento completo de cabos elétricos e de alimentação para cortes ou abrasões.
- Equipamento para hardware solto ou faltante.
- Painel de controle e teclado para defeitos.

Para evitar riscos de choque elétrico, não remova painéis ou tampas do console. Esta manutenção deve ser realizada pelo engenheiro de serviço autorizado da Medpej. A falha em fazê-lo pode ferir gravemente.

Se algum defeito for observado ou ocorrerem avarias, não utilize o equipamento, mas informe o técnico autorizado da Medpej para obter informações.

Manutenção semanal

O sistema requer cuidados e manutenção semanais para funcionar com segurança e adequadamente. Limpe o seguinte:

- Monitor LED
- Painel de controle do operador
- pedal
- Impressora

Limpeza do sistema

Antes de limpar qualquer parte do sistema, desligue o sistema e desconecte o cabo de alimentação. Consulte a Seção 3.4.4 "Desligar" no Capítulo 3 para obter mais informações.

Método de limpeza

- Umedeça um pano macio e não abrasivo dobrado.
- Limpe a parte superior, a frente, as costas e os dois lados do sistema.



NOTA:

- Não pulverize nenhum líquido diretamente na unidade.
- Não use acetona / álcool ou abrasivos em superfícies pintadas ou plásticas.

Monitor LED de limpeza

Para limpar a face do monitor:

- Use um pano macio e dobrado. Limpe suavemente a cara do monitor.
- NÃO use um limpador de vidro que tenha uma base de hidrocarbonetos (como benzeno, álcool metílico ou metil etil cetona) em monitores com filtro (escudo anti-reflexo). O esfregamento rígido também danificará o filtro.



NOTA: Ao limpar a tela, certifique-se de não riscar o LED.

Limpeza do Painel de controle

- Humedecer um pano macio e não abrasivo dobrado com uma solução de sabão e água suave, de uso geral, não abrasiva.
- Limpe o painel de controle do operador.
- Use um cotonete de algodão para limpar em torno de chaves ou controles. Use um palito para remover sólidos entre chaves e controles.



NOTA:

Ao limpar o painel de controle do operador, certifique-se de não derramar nem pulverizar nenhum líquido nos controles, no gabinete do sistema ou no receptáculo da conexão da sonda.

NÃO use T Spray ou Sani Wipes no painel de controle.

Limpeza do Pedal

- Humedecer um pano macio e não abrasivo dobrado com uma solução de sabão e água suave, de uso geral, não abrasiva.
- Limpe as superfícies externas da unidade e, em seguida, seque com um pano macio e limpo.
-

Limpeza da Impressora

- Desligue a alimentação. Se possível, desconecte o cabo de alimentação.
- Limpe as superfícies externas da unidade com um pano macio, limpo e seco.
- Remova manchas difíceis com um pano ligeiramente humedecido com uma solução detergente suave.



NOTA:

- Nunca use solventes fortes, como diluentes ou benzina, ou limpadores abrasivos porque danificarão o gabinete.
- Não é necessária mais manutenção, como a lubrificação.
- Para obter mais informações, consulte o Manual de operação da impressora.

9.3 Verificação de segurança

Para garantir que o sistema funcione normalmente, faça um plano de manutenção, verifique periodicamente a segurança do sistema. Se houver algum fenômeno anormal com a máquina, entre em contato com nosso agente autorizado em seu país o mais rápido possível.

Se não houver nenhuma imagem ou menu na tela ou outro fenômeno aparecer após ligar a máquina, faça a primeira solução de problemas de acordo com a lista de verificação a seguir. Se o problema ainda não for resolvido, entre em contato com nosso agente autorizado em seu país o mais rápido possível.

9.4 Solução de problemas

É necessário manter o sistema regularmente, pois pode garantir que o sistema seja operado em estado seguro, eliminando possíveis problemas, e pode encurtar o período de verificação e reparo, reduzir os custos do serviço e reduzir o perigo de operação.

Se você tiver alguma dificuldade com o sistema, use as seguintes informações para sua referência para ajudar a corrigir o problema. Por um problema não coberto aqui, entre em contato com seu distribuidor local ou fabricante.

Sintoma	Solução
O sistema não pode ligar	1) Verifique as conexões de energia, p. Conexão do cabo de alimentação no painel traseiro; 2) Verifique o fusível: se estiver queimado devido à flutuação da rede, use um fusível de reposição para substituição.
Ao iniciar o sistema, o monitor possui sinal, mas nenhuma imagem de ultra-som	Desligue o sistema e verifique a conexão da sonda.
A qualidade da imagem do sistema não é boa	1) Ajuste a posição do monitor LED para um melhor ângulo de visão; 2) Ajuste o brilho eo contraste do monitor LED; 3) Ajuste os parâmetros da imagem, p.ex. Ganho, faixa dinâmica.

Nenhum menu do pacote de cálculo OB	Selecione o aplicativo OB antes de digitalizar.
PRINT-key não funciona	<ol style="list-style-type: none"> 1) Verifique se a impressora aprovada está conectada; 2) Verifique se a impressora está ligada; 3) Verifique a conexão da impressora; 4) Verifique a configuração da impressora na configuração do sistema.
O monitor externo não funciona	<ol style="list-style-type: none"> 1) Verifique as conexões do monitor; 2) Verifique se o monitor está ligado e está configurado corretamente.
A imagem CFM ou PW Doppler tem ruído	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ajuste adequadamente o valor de ganho CFM ou PW; 2) Verifique se há um aparelho ou equipamento que resulte em forte interferência eletromagnética
A imagem tem interferência	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mover ou evitar a fonte de interferência; 2) Use uma tomada de energia separada; 3) Realize boa proteção no solo
A escala de cinza é torcida na área da imagem	Ajuste a fonte de alimentação à tensão normal ou use um estabilizador de tensão
A data e hora na tela não estão corretas	Pressione a tecla Configuração para exibir a tela Configuração geral e a hora e a data corretas.
A impressora de vídeo não funciona	<ol style="list-style-type: none"> 1) Confirme o cabo de sinal, o cabo remoto está bem conectado. 2) Certifique-se de ter concluído a configuração da impressora de vídeo na interface do sistema. 3) Se você não pode alterar a configuração na interface do sistema, verifique se a impressora de vídeo está ligada e conectada bem com a unidade principal. 4) Certifique-se de que o interruptor no painel traseiro da impressora esteja "ligado".

9.5 Responsabilidade do Serviço

Se os usuários instalarem, usarem e mantêm o sistema completamente de acordo com o manual de instalação, o manual de operação e o manual de serviço da MEDPEJ, a unidade principal tem uma vida útil de 5 anos e as sondas têm vida útil de 5 anos após o ex-trabalho (exceto que a sonda 4D O tempo de vida é de 18 meses).

A garantia do sistema e sondas após o ex-trabalho é como o tempo no cartão de garantia.

O sistema é um sistema eletrônico preciso. Somente o engenheiro de serviço autorizado do MEDPEJ poderia substituir as peças defeituosas. Qualquer montagem, desmontagem, manuseio, reparo ou substituição por qualquer outra pessoa pode ter um impacto adverso na segurança e eficácia dos sistemas e sondas, e assim reduzirá a vida útil do sistema e sondas, e tais sistemas e sondas não irão ser cobertos pela garantia MEDPEJ após o manuseio impróprio acima. A manutenção padrão deve ser realizada pelo engenheiro de serviço autorizado da MEDPEJ durante o tempo de vida do produto.



CUIDADO: QUANDO A VIDA ÚTIL ACIMA EXPIRAR, A EFICÁCIA E A SEGURANÇA DO SISTEMA E DAS SONDAS PODEM SER AFETADAS DE FORMA SIGNIFICATIVA, ENTÃO NÃO É SUGERIDO CONTINUAR A USAR O SISTEMA E AS SONDAS, MESMO QUE O SISTEMA E AS SONDAS PARECEM FUNCIONAR CORRETAMENTE. MAS SE O USUÁRIO AINDA QUISE CONTINUAR USANDO O SISTEMA E AS SONDAS, O USUÁRIO DEVE PRIMEIRO ENTRAR EM CONTATO COM O CENTRO DE SERVIÇO MEDPEJ NA SEDE DA MEDPEJ PARA PROVIDENCIAR A VERIFICAÇÃO E CALIBRAÇÃO DE SEGURANÇA NECESSÁRIA PELO ENGENHEIRO DE SERVIÇO AUTORIZADO DA MEDPEJ. SE O CENTRO DE SERVIÇO DA SEDE DA MEDPEJ FORNECER O CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO PARA O SISTEMA OU SONDA RELACIONADO, O USUÁRIO PODERÁ CONTINUAR USANDO O SISTEMA OU AS SONDAS DE ACORDO COM O CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO. NO ENTANTO, SE O CENTRO DE SERVIÇO DA SEDE DA MEDPEJ CONCLUIR QUE O SISTEMA OU A SONDA JÁ NÃO ESTÃO DE ACORDO COM O PADRÃO DE SEGURANÇA E EFICÁCIA, O USUÁRIO DEVE PARAR DE USAR IMEDIATAMENTE O SISTEMA OU A SONDA. O USUÁRIO ENTENDE QUE TAL CUSTO DE VERIFICAÇÃO E CALIBRAÇÃO SERÁ CRIADO PELO USUÁRIO.

OS SISTEMAS E SONDAS CONTINUAM USANDO DEPOIS DO TEMPO DE VIDA TAMBÉM PODEM SER DIFÍCEIS DE REPARAR E MANTER, POR ISSO É SUGERIDO RENOVAR O PRODUTO APÓS O TEMPO DE VIDA.

OS MATERIAIS DITOS DESCARTÁVEIS E RESÍDUOS NÃO DEVEM SER REUTILIZADOS MESMO DEPOIS DE SEREM SUBMETIDOS A UM PROCESSO DE LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO. OS MATERIAIS DESCARTÁVEIS E RESÍDUOS DEVEM SER DESPREZADOS EM LOCAIS APROPRIADOS CONFORME PROCEDIMENTOS ESPECIAIS PARA LIXOS HOSPITALARES.

O DESCARTE DO ULTRASSOM OU ACESSÓRIOS APÓS A SUA INEFICÁCIA, DEVEM SER FEITOS CONFORME AS BOAS PRÁTICAS HOSPITALARES E RESPEITAR A DIRETIVA DE DESCARTE DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS VIGENTES NO PAÍS, ESTADO E MUNICÍPIO DE UTILIZAÇÃO.

ESTE EQUIPAMENTO NÃO POSSUI PARTES, COMPONENTES OU ACESSÓRIOS QUE POSSAM CAUSAR RISCOS A SAÚDE DURANTE O DESCARTE.

O DESCARTE INAPROPRIADO DO EQUIPAMENTO, RESÍDUOS E ACESSÓRIOS PODE CAUSAR CONTAMINAÇÃO AO MEIO AMBIENTE; SUAS PARTES E COMPONENTES NÃO CAUSAM RISCOS A SAÚDE E PODEM SER RECICLADAS.

REFERÊNCIA:

1. AIUM: Medical Ultrasound Safety, Instituto Americano de Ultrassom em Medicina, Laurel, MD, 1994. NOTA: A partir desta publicação, uma atualização desta publicação está sendo finalizada pelo AIUM. AIUM: Padrão de rotulação de saída acústica para equipamentos de diagnóstico de ultra-som: um padrão para como os fabricantes devem especificar dados de saída acústica, Revisão 1, Instituto Americano de Ultrassom em Medicina, Laurel, MD, 2008.
2. AIUM / NEMA: Padrão para exibição em tempo real de índices de saída acústica térmica e mecânica em equipamentos de diagnóstico de ultra-som, Revisão 2. NDA Standards Publication UD 3-2004; Instituto Americano de Ultrassom em Medicina, Laurel MD; National Electrical Manufacturers Association, Rosslyn, VA; 2004a.
3. AIUM / NEMA: Padrão de Medição de Saída Acústica para Equipamento de Diagnóstico por Ultra-som, Revisão 3. Publicação de Padrões NEMA UD 2-2004; Instituto Americano de Ultrassom em Medicina, Laurel, MD; National Electrical Manufacturers Association, Rosslyn, VA; 2004b.
4. Implementação do Princípio de como razoavelmente alcançável (ALARA) para pessoal médico e odontológico, Conselho Nacional de Proteção contra Radiação e Medidas (NCRP), relatório NO.107, 31 de dezembro de 1990
5. Centro FDA de Dispositivos e Saúde Radiológica (CDRH), 510 (K) Orientação para Dispositivos Médicos de Ultrassom de Diagnóstico Ultrassônico e Físico, 8 de setembro de 1989
6. FDA / CDRH, 510 (K) Atualização de orientação de ultra-som de diagnóstico de 1991, 26 de abril de 1991 rascunho
7. Efeitos biológicos do ultra-som: mecanismos e implicações clínicas, Relatório NCRP nº 74, 30 de dezembro de 1983
8. Critérios de exposição ao ultra-som de diagnóstico médico: I. Critérios baseados em mecanismos térmicos, Relatório NCRP nº 13, 1º de junho de 1992
9. Bioeffects Considerações para a segurança do diagnóstico de ultra-som, Journal of Ultrasound in Medicine, AIUM, September 1988
10. Relatório de Genebra sobre Segurança e Padronização em Ultrassom Médico, WFUMB, maio de 1990 Medical Ultrasound Safety, AIUM, 1994
11. Equipamento Médico Equipamento padrão IEC 60601-1, IEC60601-1-1, IEC60601-1-2, IEC 60601-2-37
12. Física e Equipamentos de Diagnóstico por Ultrassom, editada por P. R. Hoskins, em 2003

Apêndice A: Informação do Representante da CE

Shanghai International Holding Corp.GmbH (Europe)

Add: Eiffestrasse 80,20537 Hamburg, Germany

Tel: 0049-40-2513175

Fax: 0049-40-255726

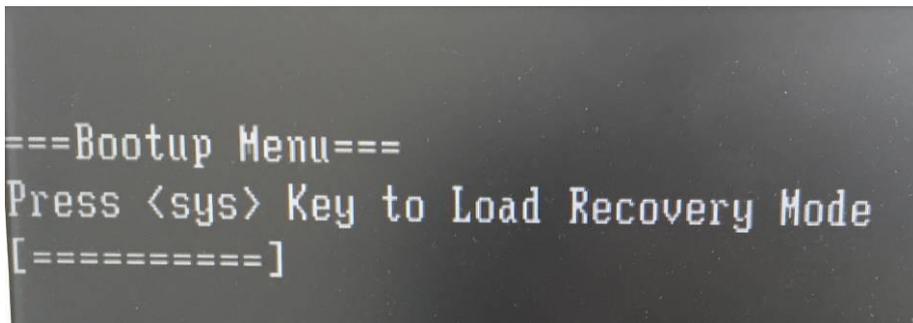
E-mail: antonsissi@hotmail.com shholding@hotmail.com

APÊNDICE B Função de recuperação de uma tecla do sistema

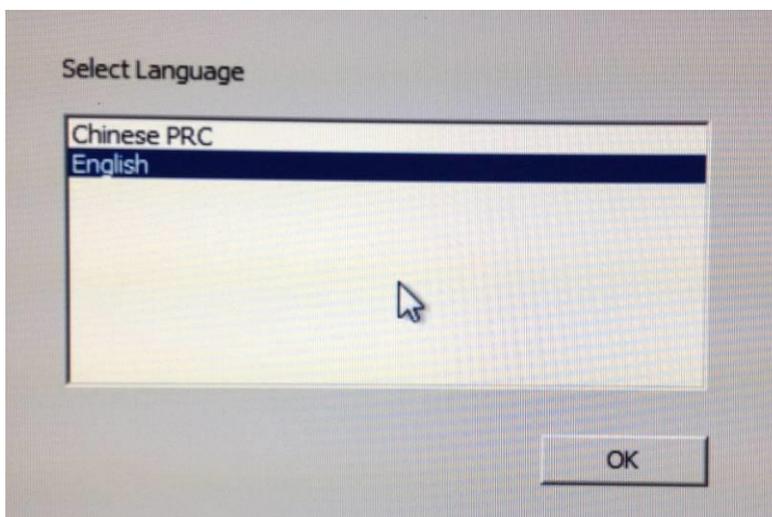
Este sistema possui uma função de recuperação de uma tecla. Os usos podem usar esta função para o sistema de recuperação quando o sistema tiver problemas.

As operações detalhadas são as seguintes:

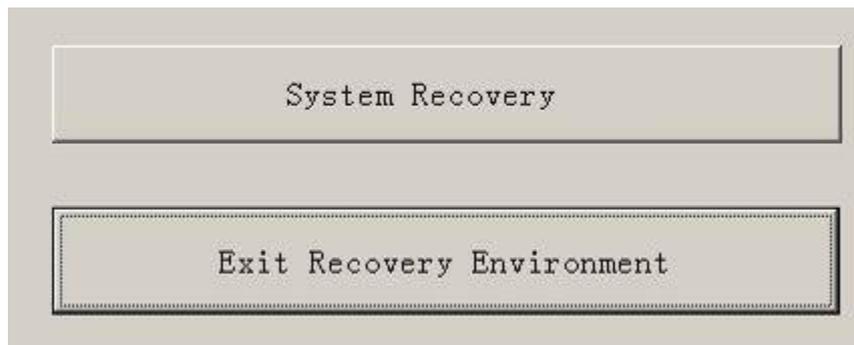
1. Pressione o botão  para inicializar o sistema.
2. Pressione o botão <sys> quando o sistema entrar na seguinte tela de inicialização.



3. Quando o sistema de recuperação for iniciado, a seguinte interface aparecerá, os usuários podem selecionar o idioma.



4. Escolha se deseja recuperar o sistema.
Recuperação do sistema: recuperação do sistema
Sair: sair da recuperação do sistema



5. Depois de clicar em "Recuperação do sistema", o sistema começará a fazer backup dos dados do sistema de ultra-som, depois de terminar o backup, o sistema irá se transferir para o procedimento de recuperação automaticamente e a seguinte interface aparecerá.



Clique em "OK" para confirmar e iniciar a recuperação.

Clique em "Cancelar" para cancelar a recuperação do sistema e volte para a interface CMD.



7. Depois de terminar a recuperação, o sistema exibirá a interface CMD. A entrada EXIT na linha de comando para reiniciar o sistema será reiniciada.

Apêndice C: Tabela de Relatório de Saída Acústica

Transducer Model: D3C60L Operation Mode : B

Index Label				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	non-scan		non-scan	
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8	1.0				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	1.32					
	W_o	P	(mW)		511.48				
	min of $[W_{.3}(Z_1), I_{TA,3}(Z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	Z_1	Z_s	(cm)						
	Z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	Z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$Z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	6.5					
	$d_{eq}(Z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	2.75	2.75				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		4.61					
		Y (cm)		1.10					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.55					
	PRF	prf	(Hz)	9677					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.35					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.26				
			FL_y (cm)		0.32				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	75.45						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	7	7				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D3C60L Operation Mode : THI-B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8	0.9				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.29					
	W_o	P	(mW)		511.48				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	6.5					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	2.74	2.75				
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		4.61				
Y (cm)				1.10					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.55					
	PRF	prf	(Hz)	9677					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.35					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.26				
			FL_y (cm)		0.32				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	75.44						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	THI-B	THI-B				
	Focus	Focus	(cm)	7	7				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D3C60L** Operation Mode : **C**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.6	0.7				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	0.95					
	W_o	P	(mW)		345.60				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@P_{II,3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	6.2					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	2.90	2.92				
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		4.61				
Y (cm)				1.10					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	1.32					
	PRF	prf	(Hz)	6012					
	$p_r@P_{II,max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.65					
	$d_{eq}@P_{II,max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.22				
			FL _y (cm)		0.31				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	35.25						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	C	C				
	Focus	Focus	(cm)	6	6				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D3C60L** Operation Mode : **PW**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.5		1.8	1.0		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	0.84					
	W_o	P	(mW)				621.55		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)			276.05			
	z_1	Z_s	(cm)			4.1			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			3.8			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				6.5		
	$z@P_{II.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	4.4					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.67		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	2.88		2.87	2.88		
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			6.91	6.91		
Y (cm)					1.10	1.10			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	1.29					
	PRF	prf	(Hz)	9659					
	$p_r@P_{II_{max}}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.45					
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.65		
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)			0.32			
			FL_y (cm)			0.41			
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	129.78					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	PW		PW	PW		
	Focus	Focus	(cm)	6		7	10		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D3C60L Operation Mode : M

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				1.0		2.0	1.1		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.57					
	W_o	P	(mW)				511.23		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)			227.56			
	z_1	Z_s	(cm)			4.2			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			3.8			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				5.1		
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	5.6					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.81		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	2.74		2.78	2.78		
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			6.91	6.91			
		Y (cm)			1.10	1.10			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.55					
	PRF	prr	(Hz)	4760					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.64					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.81		
	Focal Length	Focal Length	FL_x	(cm)			0.23		
			FL_y	(cm)			0.18		
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	112.05						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	M		M	M		
	Focus	Focus	(cm)	7		6	6		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L40L Operation Mode : B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Global Maximum Index Value				1.0	0.5				
Parâmetro Acústico Associado	P _{r,3}	P _{r,α}	(MPa)	2.41					
	W _o	P	(mW)		73.73				
	min of [W _{.3} (z ₁), I _{TA,3} (z ₁)]	min of [P _α (Z _s), I _{ta,α} (Z _s)]	(mW)						
	z ₁	Z _s	(cm)						
	z _{bp}	Z _{bp}	(cm)						
	z _{sp}	Z _b	(cm)						
	z@PII _{.3max}	Z at max I _{pi α}	(cm)	2.0					
	d _{eq} (z _{sp})	d _{eq} (Z _b)	(cm)						
	f _c	f _{awf}	(MHz)	6.23	6.23				
Dim of A _{aprt}	Dim of A _{aprt}	X (cm)		2.05					
		Y (cm)		0.45					
Outra informação	PD	t _d	(μsec)	0.23					
	PRF	prr	(Hz)	2874					
	p _r @PII _{max}	p _r at max I _{pi}	(MPa)	3.37					
	d _{eq} @PII _{max}	d _{eq} at max I _{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.26				
			FL _y (cm)		0.36				
I _{PA,3} @ MI _{max}	I _{pi α} at max MI	(W/cm ²)	43.96						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	2	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L40L Operation Mode : THI-B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.9	0.5				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	2.32					
	W_o	P	(mW)		73.73				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.0					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	6.21	6.22				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.05					
		Y (cm)		0.45					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.23					
	PRF	prr	(Hz)	2874					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	3.37					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.26				
			FL _y (cm)		0.36				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	43.93						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	THI-B	THI-B				
	Focus	Focus	(cm)	2	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D7L40L** Operation Mode : **C**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.6	0.8				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	1.38					
	W_o	P	(mW)		106.50				
	min of $[W_{.3}(Z_1), I_{TA,3}(Z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	Z_1	Z_s	(cm)						
	Z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	Z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	1.7					
	$d_{eq}(Z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	6.36	6.37				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.05					
		Y (cm)		0.45					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.77					
	PRF	prf	(Hz)	6944					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.94					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.23				
			FL_y (cm)		0.35				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	91.40						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	C	C				
	Focus	Focus	(cm)	2.5	1				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a uso cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L40L Operation Mode : PW

Index Label				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	non-scan		non-scan	
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.6		1.6		1.4	
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.59					
	W_o	P	(mW)			221.18		73.73	
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)					1.9	
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	1.7					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)					0.44	
	f_c	f_{awf}	(MHz)	6.34		6.23		6.34	
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			4.10		4.10		
		Y (cm)			0.45		0.45		
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.59					
	PRF	prr	(Hz)	2874					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.14					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)					0.44	
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)			0.24			
			FL _y (cm)			0.33			
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	118.84						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	PW		PW		PW	
	Focus	Focus	(cm)	4		2.5		2.5	
	Power	Power	(%)	100		100		100	

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L40L Operation Mode : M

Index Label				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	non-scan		non-scan	
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8		1.1		1.7	
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.91					
	W_o	P	(mW)			139.30		139.30	
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)					1.8	
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	1.7					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)					0.89	
	f_c	f_{awf}	(MHz)	6.19		6.22		6.19	
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			4.10		4.10	
Y (cm)					0.45		0.45		
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.22					
	PRF	prf	(Hz)	2874					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.60					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)					0.89	
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)			0.22			
			FL_y (cm)			0.36			
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	158.13					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	M		M		M	
	Focus	Focus	(cm)	2		1.5		2	
	Power	Power	(%)	100		100		100	

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L60L Operation Mode : B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.6	0.5				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.36					
	W_o	P	(mW)		98.30				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max I_{pi} α	(cm)	2.7					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	5.99	6.12				
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		3.07				
Y (cm)				0.65					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.39					
	PRF	prr	(Hz)	6410					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.10					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.13				
			FL _y (cm)		0.25				
$I_{PA.3}@MI_{max}$	I_{pi} α at max MI	(W/cm ²)	66.93						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	3	2.5				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D7L60L** Operation Mode : **THI-B**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.5	0.4				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.32					
	W_o	P	(mW)		98.30				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[Pa(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.7					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	5.95	6.11				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		3.07					
		Y (cm)		0.65					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.39					
	PRF	prf	(Hz)	6410					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.10					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x		0.13				
			FL_y		0.25				
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	66.91						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	THI-B	THI-B				
	Focus	Focus	(cm)	3	2.5				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L60L Operation Mode : C

Index Label				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	non-scan		non-scan	
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.4	1.3				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.00					
	W_o	P	(mW)		307.20				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	3.0					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	5.38	5.41				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		3.07					
		Y (cm)		0.65					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.88					
	PRF	prr	(Hz)	8993					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.59					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.26				
			FL_y (cm)		0.19				
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	46.50						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	C	C				
	Focus	Focus	(cm)	3	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L60L Operation Mode : PW

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.5		1.2	0.8		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.10					
	W_o	P	(mW)				208.90		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)			85.11			
	z_1	Z_s	(cm)			2.4			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			2.4			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				2.4		
	$z@P_{II,3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	3.2					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				1.19		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	5.40		5.42	5.42		
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			6.14	6.14		
Y (cm)					0.65	0.65			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.70					
	PRF	prf	(Hz)	6410					
	$p_r@P_{II,max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.65					
	$d_{eq}@P_{II,max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				1.19		
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)			0.26			
			FL_y (cm)			0.16			
	$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	163.54					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	PW		PW	PW		
	Focus	Focus	(cm)	2.5		3.5	2.5		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L60L Operation Mode : M

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.5		1.8	2.2		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.25					
	W_o	P	(mW)				172.00		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{\alpha}(Z_s)]$	(mW)			63.39			
	z_1	Z_s	(cm)			2.4			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			2.3			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				2.4		
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	2.8					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.96		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	6.02		6.02	6.08		
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			6.14	6.14		
Y (cm)					0.65	0.65			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.39					
	PRF	prr	(Hz)	7042					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.89					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.96		
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)			0.23			
			FL _y (cm)			0.21			
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	157.33					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	M		M	M		
	Focus	Focus	(cm)	3		3	2		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L30L Operation Mode : B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8	0.5				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	2.08					
	W_o	P	(mW)		73.73				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@P_{II,3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.0					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	6.14	6.13				
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.05				
Y (cm)				0.65					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.22					
	PRF	prf	(Hz)	2978					
	$p_r@P_{II,max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	3.08					
	$d_{eq}@P_{II,max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x		0.26				
			FL_y		0.32				
	$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	78.22					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	3	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L30L Operation Mode : THI-B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8	0.5				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	2.00					
	W_o	P	(mW)		73.73				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@P_{II.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.0					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	6.12	6.11				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.05					
		Y (cm)		0.65					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.22					
	PRF	prr	(Hz)	2978					
	$p_r@P_{II_{max}}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	3.08					
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.26				
			FL_y (cm)		0.31				
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	78.20						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	THI-B	THI-B				
	Focus	Focus	(cm)	3	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L30L Operation Mode : C

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.5	0.8				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	1.34					
	W_o	P	(mW)		105.66				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	1.8					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	6.34	6.36				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.05					
		Y (cm)		0.65					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.78					
	PRF	prr	(Hz)	7025					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.03					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.25				
			FL_y (cm)		0.34				
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	73.47					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	C	C				
	Focus	Focus	(cm)	3	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7L30L Operation Mode : PW

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.6		1.2	1.9		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.58					
	W_o	P	(mW)			73.73	73.73		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)				1.94		
	$z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	1.8					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.86		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	6.30		6.35		6.36	
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			4.10		4.10		
		Y (cm)			0.65		0.65		
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.59					
	PRF	prf	(Hz)	2895					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.27					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.45		
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)			0.34			
			FL_y (cm)			0.29			
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	134.23						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	PW		PW	PW		
	Focus	Focus	(cm)	3		2	3.5		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D7L30L** Operation Mode : **M**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7		1.1	1.6		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.82					
	W_o	P	(mW)			139.60	138.50		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[Pa(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)				2.0		
	$z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.0					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.88		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	6.11		6.18	6.07		
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			4.10	4.10		
Y (cm)					0.65	0.65			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.21					
	PRF	prf	(Hz)	2905					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.66					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.87		
	Focal Length	Focal Length	FL_x	(cm)		0.19			
			FL_y	(cm)		0.25			
	$I_{PA,3} @ MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	156.89					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	M		M	M		
	Focus	Focus	(cm)	2		2	2		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D6C12L** Operation Mode : **B**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7	0.4				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.49					
	W_o	P	(mW)		43.78				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.5					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.93	5.15				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.21					
		Y (cm)		0.90					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.33					
	PRF	prr	(Hz)	7289					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.95					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.29				
			FL _y (cm)		0.26				
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	62.76						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	3	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D6C12L Operation Mode : B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7	0.4				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	1.49					
	W_o	P	(mW)		43.78				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.5					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.93	5.15				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.21					
		Y (cm)		0.90					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.33					
	PRF	prr	(Hz)	7289					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.95					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.29				
			FL_y (cm)		0.26				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	62.76						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	3	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D6C12L Operation Mode : THI-B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.6	0.4				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.42					
	W_o	P	(mW)		43.78				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.5					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.91	5.11				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.21					
		Y (cm)		0.90					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.33					
	PRF	prr	(Hz)	7289					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.95					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.29				
			FL _y (cm)		0.26				
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	62.71						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	THI-B	THI-B				
	Focus	Focus	(cm)	3	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D6C12L Operation Mode : C

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.4	0.8				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	0.89					
	W_o	P	(mW)		77.82				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	Z_1	Z_s	(cm)						
	Z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	Z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$Z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	3.4					
	$d_{eq}(Z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.04	5.28				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.21					
		Y (cm)		0.90					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	1.19					
	PRF	prf	(Hz)	5000					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.29					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.23				
			FL _y (cm)		0.35				
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	34.36						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	C	C				
	Focus	Focus	(cm)	4	2.5				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D6C12L Operation Mode : PW

Index Label				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	non-scan		non-scan	
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.5		1.0	1.9		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.17					
	W_o	P	(mW)				72.96		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)			38.11			
	z_1	Z_s	(cm)			1.8			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			1.8			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				2.0		
	$z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	2.4					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.44		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	5.19		5.22	5.18		
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			2.43	2.43			
		Y (cm)			0.90	0.90			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.70					
	PRF	prr	(Hz)	7289					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.56					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.44		
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)			0.26			
			FL _y (cm)			0.22			
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	142.90						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	PW		PW	PW		
	Focus	Focus	(cm)	3		3.5	3.5		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D6C12L Operation Mode : M

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8		0.3	1.2		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.77					
	W_o	P	(mW)				24.32		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)			13.23			
	z_1	Z_s	(cm)			1.8			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			1.8			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				2.1		
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	2.3					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.23		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.88		4.89	4.85		
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			2.43	2.43			
		Y (cm)			0.90	0.90			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.31					
	PRF	prf	(Hz)	7289					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.29					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.22		
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)			0.35			
			FL _y (cm)			0.26			
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	120.55						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	M		M	M		
	Focus	Focus	(cm)	3		3	3		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7C10L Operation Mode : B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.5	0.2				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	0.99					
	W_o	P	(mW)		29.70				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.3					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.15	4.18				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.48					
		Y (cm)		0.70					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.67					
	PRF	prf	(Hz)	4347					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.30					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.22				
			FL_y (cm)		0.36				
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	41.39						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	2.5	1.5				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7C10L Operation Mode : THI-B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.4	0.2				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	0.87					
	W_o	P	(mW)		29.70				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.3					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.13	4.16				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.48					
		Y (cm)		0.70					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.67					
	PRF	prf	(Hz)	4347					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.30					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.21				
			FL_y (cm)		0.31				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	41.35						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	THI-B	THI-B				
	Focus	Focus	(cm)	2.5	1.5				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D7C10L** Operation Mode : **C**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.4	0.7				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	0.95					
	W_o	P	(mW)		77.20				
	min of $[W_{.3}(Z_1), I_{TA,3}(Z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	Z_1	Z_s	(cm)						
	Z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	Z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.5					
	$d_{eq}(Z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	5.27	5.28				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.48					
		Y (cm)		0.70					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.70					
	PRF	prf	(Hz)	6024					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.38					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.21				
			FL_y (cm)		0.29				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	30.20						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	C	C				
	Focus	Focus	(cm)	2.5	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D7C10L Operation Mode : PW

Index Label				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	non-scan		non-scan	
						A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Global Maximum Index Value				0.5			1.3	2.2	
Parâmetro Acústico Associado	p _{r,3}	p _{r,α}	(MPa)	1.07					
	W _o	P	(mW)					100.97	
	min of [W _{.3} (z ₁), I _{TA.3} (z ₁)]	min of [Pα(Zs), I _{ta,α} (Zs)]	(mW)				53.19		
	z ₁	Z _s	(cm)				1.8		
	z _{bp}	Z _{bp}	(cm)				1.7		
	z _{sp}	Z _b	(cm)					2.0	
	z@PII _{.3max}	Z at max I _{pi α}	(cm)	2.6					
	d _{eq} (z _{sp})	d _{eq} (Z _b)	(cm)					0.51	
	f _c	f _{awf}	(MHz)	5.30			5.30	5.28	
	Dim of A _{aprt}	Dim of A _{aprt}	X (cm)				2.97	2.97	
Y (cm)						0.70	0.70		
Outra informação	PD	t _d	(μsec)	0.87					
	PRF	prf	(Hz)	5555					
	p _r @PII _{max}	p _r at max I _{pi}	(MPa)	1.52					
	d _{eq} @PII _{max}	d _{eq} at max I _{pi}	(cm)					0.50	
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)				0.26		
			FL _y (cm)				0.24		
I _{PA.3} @MI _{max}	I _{pi α} at max MI	(W/cm ²)	143.33						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	PW			PW	PW	
	Focus	Focus	(cm)	3			2.5	2	
	Power	Power	(%)	100			100	100	

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D7C10L** Operation Mode : **M**

Index Label				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	non-scan		non-scan	
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.5		0.6	1.2		
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	0.98					
	W_o	P	(mW)				47.51		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{\alpha}(Z_s)]$	(mW)			28.70			
	Z_1	Z_s	(cm)			1.8			
	Z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			1.7			
	Z_{sp}	Z_b	(cm)				2.3		
	$Z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	2.4					
	$d_{eq}(Z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.46		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.13		4.17	4.13		
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			2.97	2.97			
		Y (cm)			0.70	0.70			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.67					
	PRF	prr	(Hz)	5555					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.30					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.45		
	Focal Length	Focal Length	FL_x	(cm)			0.26		
			FL_y	(cm)			0.19		
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	140.31						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode		M		M	M		
	Focus	Focus	(cm)	3		2	3		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D5C20L Operation Mode : B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.9	1.9				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.96					
	W_o	P	(mW)		350.21				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	2.5					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.84	5.00				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.46					
		Y (cm)		1.00					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.43					
	PRF	prr	(Hz)	14706					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.69					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.28				
			FL_y (cm)		0.21				
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	80.63						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	4	1.5				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D5C20L Operation Mode : THI-B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8	1.9				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.81					
	W_o	P	(mW)		350.21				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	2.5					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.80	4.72				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.46					
		Y (cm)		1.00					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.43					
	PRF	prr	(Hz)	14706					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.69					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.27				
			FL_y (cm)		0.22				
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	80.55						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	THI-B	THI-B				
	Focus	Focus	(cm)	4	1.5				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D5C20L** Operation Mode : **C**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7	2.1				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.39					
	W_o	P	(mW)		321.02				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.9					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.01	4.01				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.46					
		Y (cm)		1.00					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.96					
	PRF	prr	(Hz)	5952					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.70					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x	(cm)		0.18			
			FL_y	(cm)		0.26			
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	58.37						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	C	C				
	Focus	Focus	(cm)	3.5	3.5				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D5C20L Operation Mode : PW

Index Label				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	non-scan		non-scan	
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8		1.8	1.5		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.60					
	W_o	P	(mW)				449.43		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)			256.69			
	z_1	Z_s	(cm)			2.1			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			2.0			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				2.2		
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.4					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.72		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	3.93		3.96	3.96		
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			2.92	2.92			
		Y (cm)			1.00	1.00			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.95					
	PRF	prr	(Hz)	6024					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.10					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.70		
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)			0.16			
			FL_y (cm)			0.23			
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	101.33						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	PW		PW	PW		
	Focus	Focus	(cm)	2		3	3		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D5C20L Operation Mode : M

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.9		2.2	2.0		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	2.02					
	W_o	P	(mW)				356.04		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)			177.51			
	z_1	Z_s	(cm)			2.1			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			2.0			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				2.1		
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	2.1					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.74		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.75		4.92	4.83		
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			2.91	2.92			
		Y (cm)			1.00	1.00			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.42					
	PRF	prr	(Hz)	14706					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.83					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.74		
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)			0.33			
			FL_y (cm)			0.26			
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	111.39						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	M		M	M		
	Focus	Focus	(cm)	3.5		2.5	2		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D3C20L Operation Mode : B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7	1.7				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.30					
	W_o	P	(mW)		365.57				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{t\alpha,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@P_{II,3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	5.0					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	3.27	3.44				
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.05				
Y (cm)				1.30					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.60					
	PRF	prf	(Hz)	3846					
	$p_r@P_{II,max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.22					
	$d_{eq}@P_{II,max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.26				
			FL _y (cm)		0.25				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	55.73						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	5	7				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D3C20L Operation Mode : THI-B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7	1.7				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	1.24					
	W_o	P	(mW)		365.57				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	5.0					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	3.25	3.40				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.05					
		Y (cm)		1.30					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.60					
	PRF	prf	(Hz)	3846					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.22					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.26				
			FL _y (cm)		0.25				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	55.70						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	THI-B	THI-B				
	Focus	Focus	(cm)	5	7				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D3C20L** Operation Mode : **C**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.3	0.5				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	0.52					
	W_o	P	(mW)		136.19				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	3.9					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	2.84	2.84				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.05					
		Y (cm)		1.30					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.91					
	PRF	prr	(Hz)	5952					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	0.80					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.23				
			FL_y (cm)		0.21				
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	10.48						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	C	C				
	Focus	Focus	(cm)	5	5				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D3C20L Operation Mode : PW

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.3		0.5	0.8		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	0.54					
	W_o	P	(mW)				78.80		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)			36.09			
	z_1	Z_s	(cm)			3.9			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			2.8			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				3.5		
	$z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	5.6					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				1.13		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	2.90		2.90	2.89		
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			3.58	3.58			
		Y (cm)			1.30	1.30			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.90					
	PRF	prf	(Hz)	3846					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	0.75					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				1.07		
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)			0.28			
			FL_y (cm)			0.32			
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	170.43						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	PW		PW	PW		
	Focus	Focus	(cm)	5		5	5		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D3C20L Operation Mode : M

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7		1.4	1.5		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.27					
	W_o	P	(mW)				487.42		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)			219.13			
	z_1	Z_s	(cm)			3.6			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			2.8			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				4.3		
	$z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	4.7					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.93		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	3.26		3.26	3.26		
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			3.58	3.58		
Y (cm)					1.30	1.30			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.50					
	PRF	prr	(Hz)	7576					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.92					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.91		
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)			0.36			
			FL_y (cm)			0.26			
	$I_{PA.3} @ MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	162.39					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	M		M	M		
	Focus	Focus	(cm)	5		5	5		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D6C15L** Operation Mode : **B**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Global Maximum Index Value				0.8	1.2				
Parâmetro Acústico Associado	P _{r,3}	P _{r,α}	(MPa)	1.93					
	W _o	P	(mW)		409.60				
	min of [W _{.3} (Z ₁), I _{TA.3} (Z ₁)]	min of [P _α (Z _s), I _{ta,α} (Z _s)]	(mW)						
	Z ₁	Z _s	(cm)						
	Z _{bp}	Z _{bp}	(cm)						
	Z _{sp}	Z _b	(cm)						
	Z@PII _{.3max}	Z at max I _{pi α}	(cm)	2.7					
	d _{eq} (Z _{sp})	d _{eq} (Z _b)	(cm)						
	f _c	f _{awf}	(MHz)	5.66	5.88				
Dim of A _{aprt}	Dim of A _{aprt}	X (cm)		1.22					
		Y (cm)		0.90					
Outra informação	PD	t _d	(μsec)	0.26					
	PRF	prr	(Hz)	5924					
	p _r @PII _{max}	p _r at max I _{pi}	(MPa)	2.77					
	d _{eq} @PII _{max}	d _{eq} at max I _{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.32				
			FL _y (cm)		0.35				
I _{PA.3} @MI _{max}	I _{pi α} at max MI	(W/cm ²)	83.82						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	2.5	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D6C15L Operation Mode : THI-B

Index Label				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	non-scan		non-scan	
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8	1.2				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	1.85					
	W_o	P	(mW)		409.60				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.7					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	5.63	5.80				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.22					
		Y (cm)		0.90					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.26					
	PRF	prf	(Hz)	5924					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.77					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.32				
			FL_y (cm)		0.35				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	83.79						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	THI-B	THI-B				
	Focus	Focus	(cm)	2.5	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D6C15L** Operation Mode : **C**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8	1.1				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	1.72					
	W_o	P	(mW)		296.70				
	min of $[W_{.3}(Z_1), I_{TA,3}(Z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{t\alpha,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	Z_1	Z_s	(cm)						
	Z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	Z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	1.8					
	$d_{eq}(Z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	5.26	5.36				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		1.22					
		Y (cm)		0.90					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.72					
	PRF	prf	(Hz)	6024					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.39					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.26				
			FL_y (cm)		0.34				
$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	94.87						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	C	C				
	Focus	Focus	(cm)	2.5	1				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: **D6C15L** Operation Mode : **PW**

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7		1.5	1.3		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.58					
	W_o	P	(mW)				204.29		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)			104.65			
	z_1	Z_s	(cm)			1.8			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			1.8			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				1.8		
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	2.9					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.70		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	5.21		5.38	5.38		
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			2.43	2.43			
		Y (cm)			0.90	0.90			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.50					
	PRF	prf	(Hz)	5924					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.40					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.70		
	Focal Length	Focal Length	FL_x	(cm)			0.31		
			FL_y	(cm)			0.29		
$I_{PA.3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	188.48						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	PW		PW	PW		
	Focus	Focus	(cm)	2.5		3.5	3.5		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: D6C15L Operation Mode : M

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.8		1.3	1.9		
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	1.79					
	W_o	P	(mW)				272.38		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)			128.38			
	z_1	Z_s	(cm)			2.0			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			1.8			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				2.0		
	$z@PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	3.6					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.78		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.92		5.44	4.99		
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			2.43	2.43		
Y (cm)					0.90	0.90			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.28					
	PRF	prf	(Hz)	11236					
	$p_r@PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.44					
	$d_{eq}@PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.65		
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)			0.22			
			FL _y (cm)			0.31			
	$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	180.80					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	M		M	M		
	Focus	Focus	(cm)	4		2	3.5		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: V4C40L Operation Mode : B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7	1.3				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	1.46					
	W_o	P	(mW)		532.48				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Z_s), I_{ta,\alpha}(Z_s)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z@P_{II,3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	3.2					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.28	4.35				
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.56				
Y (cm)				1.40					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.44					
	PRF	prr	(Hz)	9259					
	$p_r@P_{II,max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.25					
	$d_{eq}@P_{II,max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.26				
			FL_y (cm)		0.31				
	$I_{PA,3}@MI_{max}$	$I_{pi\alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	56.93					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	B	B				
	Focus	Focus	(cm)	4	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: V4C40L Operation Mode : THI-B

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7	1.3				
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.40					
	W_o	P	(mW)		532.48				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	3.2					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	4.26	4.31				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.56					
		Y (cm)		1.40					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.44					
	PRF	prf	(Hz)	9259					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.25					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)		0.26				
			FL_y (cm)		0.30				
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm^2)	56.91						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	THI-B	THI-B				
	Focus	Focus	(cm)	4	2				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: V4C40L Operation Mode : C

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.5	0.6				
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	0.97					
	W_o	P	(mW)		306.00				
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)						
	z_1	Z_s	(cm)						
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)						
	z_{sp}	Z_b	(cm)						
	$z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	5.3					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)						
	f_c	f_{awf}	(MHz)	3.50	4.33				
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)		2.56					
		Y (cm)		1.40					
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	1.10					
	PRF	prf	(Hz)	4532					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.25					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)						
	Focal Length	Focal Length	FL _x (cm)		0.26				
			FL _y (cm)		0.34				
$I_{PA,3} @ MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	38.22						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	C	C				
	Focus	Focus	(cm)	6	6				
	Power	Power	(%)	100	100				

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: V4C40L Operation Mode : PW

Index Label				MI	TIS			TIB	TIC
					Scan	non-scan		non-scan	
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.4			1.0	1.0	
Parâmetro Acústico Associado	$P_{r,3}$	$P_{r,\alpha}$	(MPa)	0.84					
	W_o	P	(mW)					596.00	
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P_{\alpha}(Z_s), I_{\alpha}(Z_s)]$	(mW)				244.00		
	z_1	Z_s	(cm)				4.1		
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)				3.0		
	z_{sp}	Z_b	(cm)					4.0	
	$z @ PII_{.3max}$	Z at max $I_{pi \alpha}$	(cm)	3.2					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)					1.10	
	f_c	f_{awf}	(MHz)	3.95			4.00	4.02	
Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)				2.56	2.56		
		Y (cm)				1.40	1.40		
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	1.26					
	PRF	prf	(Hz)	7856					
	$p_r @ PII_{max}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	1.16					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)					1.09	
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)				0.24		
			FL_y (cm)				0.34		
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	$I_{pi \alpha}$ at max MI	(W/cm ²)	123.20						
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	PW			PW	PW	
	Focus	Focus	(cm)	6			7	6	
	Power	Power	(%)	100			100	100	

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

Transducer Model: V4C40L Operation Mode : M

Index Label				MI	TIS		TIB	TIC	
					Scan	non-scan			non-scan
						$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Global Maximum Index Value				0.7		1.0	1.1		
Parâmetro Acústico Associado	$p_{r,3}$	$p_{r,\alpha}$	(MPa)	1.55					
	W_o	P	(mW)				450.00		
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	min of $[P\alpha(Zs), I_{ta,\alpha}(Zs)]$	(mW)			221.00			
	z_1	Z_s	(cm)			3.8			
	z_{bp}	Z_{bp}	(cm)			2.9			
	z_{sp}	Z_b	(cm)				5.1		
	$z@P_{II.3max}$	Z at max $I_{pi\alpha}$	(cm)	4.1					
	$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(Z_b)$	(cm)				0.85		
	f_c	f_{awf}	(MHz)	3.96		3.94	4.02		
	Dim of A_{aprt}	Dim of A_{aprt}	X (cm)			2.56	2.56		
Y (cm)					1.40	1.40			
Outra informação	PD	t_d	(μ sec)	0.54					
	PRF	prr	(Hz)	4652					
	$p_r@P_{II_{max}}$	p_r at max I_{pi}	(MPa)	2.46					
	$d_{eq}@P_{II_{max}}$	d_{eq} at max I_{pi}	(cm)				0.72		
	Focal Length	Focal Length	FL_x (cm)			0.34			
			FL_y (cm)			0.29			
	$I_{PA.3}@MI_{max}$	I_{pi} at max MI	(W/cm ²)	102.00					
Condições de Controle Operacional	Mode	Mode	NA	M		M	M		
	Focus	Focus	(cm)	7		4	5		
	Power	Power	(%)	100		100	100		

Notas: (a) Este índice não é necessário para este modo de operação. Consulte a seção 4.1.3.1 do padrão de exibição de saída (NEMA UD-3).

(B) Esta sonda não se destina a usos cefálicos transcranianos ou neonatais.

(C) Esta formulação para TIS é inferior à de uma formulação alternativa neste modo.

Nenhum dado é relatado para esta condição de operação, uma vez que o valor máximo global do índice não é relatado pelo motivo listado.

APÊNDICE D Temperatura de superfície máxima do transdutor

De acordo com os requisitos da seção 42.3 na norma IEC 60601-2-37: 2007, a temperatura da superfície do transdutor foi testada em dois tipos de condições: o transdutor suspenso em ar imóvel ou transdutor entrando em contato com material imitador de tecido humano. O cálculo da incerteza expandida baseia-se no Guia ISO para a Expressão de incerteza na medição. Três amostras de transdutores foram testadas e o coeficiente de confiança é de 95%, o valor de $t_{.975}$ é de 4,30.

Os dados de medição foram obtidos nas condições de teste empregadas no MEDPEJ

Transducer model	Maximum surface temperature(°C) Contacting human-tissue mimicking material	Maximum surface temperature(°C) Suspending in air
D3C60L	39±1	46±1
V4C40L	39±2	38±1
D6C15L	39±1	46±1
D7L40L	39±1	45±1
D7L30L	39±2	45±2
D7L60L	38±1	46±1
D3C20L	38±2	45±2
D6C12L	39±1	43±1
D7C10L	39±1	43±1
D5C20L	39±1	46±1



NOTA: Os valores que seguem a marca "±" indicam a incerteza expandida com um nível de confiança de 95%, $t_{.975} = 4.30$.

Apêndice E: Orientação e declaração do fabricante

1. Orientação e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas		
O equipamento destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do equipamento devem garantir que ele seja usado em tal ambiente.		
Teste de emissão	Conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
RF emissão CISPR 11	Grupo 1	Ambiente eletromagnético - orientação O equipamento usa energia RF apenas para sua função interna. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e não são susceptíveis de causar qualquer interferência em eletrônicos próximos equipamento.
RF emissão CISPR 11	Classe A	O equipamento é adequado para uso em estabelecimentos médicos, incluindo estabelecimentos domésticos e aqueles diretamente conectados à rede pública de energia de alta tensão Que usado para fins não domésticos.
emissão Harmonica IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão / Emissões cintilantes IEC 61000-3-3	Cumpre	

2. Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética			
O equipamento destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético, o equipamento deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.			
Teste de imunidade	IEC 60601 Nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
Eletrostático descarga (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Fast elétrico Transiente / explosão IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	A qualidade da energia elétrica deve ser a de um comercial ou hospitalar típico meio Ambiente.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV line(s) to line(s) ±2 kV line(s) to earth	±1 kV line(s) to line(s) ±2 kV line(s) to earth	A qualidade da energia elétrica deve ser essa De um comercial ou hospital típico meio Ambiente.

<p>Interrupções e Voltagem Variações No poder fornecem Linhas de entrada IEC 61000-4-11</p>	<p><5 % UT (>95 % dip in UT) for 0,5 cycle 40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles <5 % UT (>95 % dip in UT) for 5 sec</p>	<p><5 % UT (>95 % dip in UT) for 0,5 cycle 40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles <5 % UT (>95 % dip in UT) for 5 sec</p>	<p>A qualidade da energia elétrica deve ser essa De um comercial ou hospital típico meio Ambiente. Se o usuário do produto requer Operação contínua durante o poder Interrupções de rede, é Recomendou que o produto fosse alimentado a partir de um Fonte de alimentação ininterrupta ou bateria.</p>
<p>Poder freqüência freqüência (50-60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>	<p>3 A/m</p>	<p>Os campos magnéticos de freqüência de potência devem estar em níveis característicos de uma localização típica em um típico Ambiente comercial ou hospitalar.</p>
<p>NOTA UT é o a.c. Tensão de rede antes da aplicação do nível de teste.</p>			

<p>3 Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética</p>			
<p>O Equipamento destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do Equipamento devem garantir que ele seja usado em tal ambiente</p>			
<p>3.1. Imunidade teste</p>	<p>IEC 60601 nível de teste</p>	<p>IEC 60601 nível de teste</p>	<p>Ambiente eletromagnético - orientação</p>

<p>Conducted RF IEC 61000-4-6 Radiated RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz to 80 MHz 3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz</p>	<p>3 Vrms 3 V/m</p>	<p>O equipamento de comunicações RF portátil e móvel deve ser usado não mais próximo de qualquer parte do Equipamento, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Distância de separação recomendada</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ <p>where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m)</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range.</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 
---	---	-------------------------	--

As forças de campo de transmissores fixos, como estações de base para telefones de rádio (celulares / sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, um levantamento de site eletromagnético deve ser considerado. Se a intensidade de campo medida no local em que o Equipamento é usado exceda o nível de conformidade de RF aplicável acima, o Equipamento deve ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observado um desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, como a reorientação ou o deslocamento do Equipamento.

B Sobre a faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3 V / m.

Distâncias de separação recomendadas entre Equipamentos de comunicações RF portáteis e móveis e o equipamento

O equipamento destina-se a ser utilizado em um ambiente eletromagnético em que os distúrbios de RF irradiados NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, a faixa de frequência mais alta se aplica.

NOTA 2 Essas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção

E reflexão de estruturas, objetos e pessoas. São controladas. O cliente ou o usuário do Equipamento podem ajudar a evitar interferências eletromagnéticas, mantendo uma distância mínima entre o equipamento de comunicação RF portátil e móvel (transmissores) e o Equipamento conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

<p>Rated maximum output</p>	<p>Separation distance according to frequency of transmitter m</p>
-----------------------------	--

Potência do transmissor W	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para os transmissores com potência de saída máxima não listada acima, a distância de separação recomendada d em metros (m) pode ser estimada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, a distância de separação para a faixa de frequência mais alta se aplica.

NOTA 2 Essas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e

Reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

Apêndice F: Resumo de resultados de medição

Measurement	Useful Range	Accuracy
Distance	Full Screen	<±5%
Circumference: trace method, ellipse method	Full Screen	<±5%
Area: trace method, ellipse method	Full Screen	<±10%
Volume	Full screen	<±10%
Angle	Full screen	<±5%
Time	Full Screen	<±5%
Heart rate	Full Screen	<±5%
Velocity	Full Screen	<±10%



porque saúde é fundamental

MEDPEJ EQUIPAMENTOS MÉDICOS LTDA.
Rua: Campinas, 2.248 - Vila Elisa CEP 14075-070 Ribeirão Preto - SP
medpej@medpej.com.br - www.medpej.com.br
Tel.: +55 (16) 3238.0300

PROCURAÇÃO

A **NOVA MEDICA COMÉRCIO E SERVIÇOS DE PRODUTOS HOSPITALARES LTDA**, inscrita no CNPJ sob o n.º 19.769.575/0001-00, sediada na Trav WE 12 nº 1000-Galpão A, Coqueiro, Belém - PA, neste ato representada pelo **Sr. ANDRÉ LUIZ DE ALMEIDA SANTOS**, brasileiro, casado, diretor comercial, residente e domiciliado na Rua Capanema - Conjunto Médici I, nº 155 - Bairro: Marambaia, Belém/PA, portador Carteira de Identidade N.º: 003072192-SSPDS/RN CPF: N.º 804.894.352-20, por este instrumento de procuração, nomeia e constitui seus bastante procuradores o Sr. **FLÁVIO DE SOUZA GUIMARÃES**, brasileiro, casado, Supervisor de Licitações, residente e domiciliado na Passagem Carlos Magno 50 A, Bairro: Marambaia Belém/PA, portador da RG nº 4698906 P/C PA, inscrito no CPF/MF sob o nº 937.998.702-10, e lhes confere amplos poderes, para o fim especial de representá-lo a fim de participar de licitações e pregões eletrônicos e presenciais, estando autorizado a manifestar-se verbalmente, assinar atas, renunciar e interpor recursos, formular propostas, oferecer lances de preços, assinar propostas de preços, entregar e retirar documentos, assinar instrumentos contratuais e praticar todos os demais atos pertinentes em certames em nome de outorgante e tudo mais que for lícito podendo também substabelecer a terceiros caso necessário, para fiel e cabal cumprimento do presente mandato, pelo que darei por fim, firme e valioso.

Este documento tem validade de 12 meses.

Belém/PA, 01 de Fevereiro de 2022.

Cartório
3º Ofício de Notas de Belém



NOVA MÉDICA COM. E SERV. DE PROD. HQSP. LTDA
CNPJ 19.769.575/0001-00
ANDRÉ LUIZ DE ALMEIDA SANTOS
RG N.º: 003072192-SSPDS/RN
CPF: N.º 804.894.352-20
Sócio - Proprietário

NOVA MEDICA COMERCIO E SERVICOS DE PRODUTOS HOSPI:19769575000100
Assinado de forma digital por NOVA MEDICA COMERCIO E SERVICOS DE PRODUTOS HOSPI:19769575000100
Dados: 2022.02.14 10:41:21 -03'00'

MATRIZ

Cj. Satélite WE 12, 1000
Coqueiro - Belém - Pa
Fone: 0**91 3347-8469 + 3085-2757
vendas@novamedicaltda.com.br

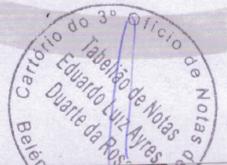
FILIAL

Trav. Moraes Sarmiento, 313
Santa Clara - Santarém - Pará
Fone: 0**93 3523-4951
filial.stm@novamedicaltda.com.br

CARTÓRIO DO 3º OFÍCIO DE NOTAS - BELÉM/PA
Travessa Humaitá nº616 - Pedreira (91) 3233 2749 99159 3233

Reconheço por SEMELHANÇA a (s) firma (s) de:

105264641-ANDRÉ LUIZ DE ALMEIDA SANTOS
3º Cartório de Notas de Belém 02/02/2022. Em
testemunho da Verdade.
DKMF - DIELE KARLA MONTEIRO FRANCO -
ESCREVENTE AUTORIZADA
Emolumentos: R\$6,40 +Selo R\$0,45 = R\$6,85
Selo: 2582150 - Serie: A - Cod. Segurança
05128E20000039699082418210



WWW



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS
FUNDADO EM 1888

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
<http://www.azevedobastos.not.br>
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br



DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela Lei nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/>.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa NOVA MEDICA COMERCIO E SERVICOS DE PRODUTOS HOSPITALARES LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa NOVA MEDICA COMERCIO E SERVICOS DE PRODUTOS HOSPITALARES LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a NOVA MEDICA COMERCIO E SERVICOS DE PRODUTOS HOSPITALARES LTDA assumiu, nos termos do artigo 8º, §1º, do Decreto nº 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3º, inciso X, da Lei Federal nº 13.874/2019 e o artigo 2º-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7º, da Lei Federal nº 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital¹ ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **14/02/2022 13:56:14 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevedo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevedo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa NOVA MEDICA COMERCIO E SERVICOS DE PRODUTOS HOSPITALARES LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é válida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

¹**Código de Autenticação Digital:** 103531402228253406737-1

²**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bbcb926c4379e5e21748c2e98b22167ccabee47a1df81dff2bfcbececc8969ef78d904b139aae117aa00ae68d01b0d83c62456b9cd2668fa69e3c7ecd6f51866bf



Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.



AO MUNICÍPIO DE SAPUCAIA-PA – COMISSÃO DE LICITAÇÃO- CPL

Ilustríssimo Sr. Pregoeiro

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 002/PMS/2022

PREGÃO ELETRÔNICO – Nº 001/FMS/2022

NOVA MÉDICA COMÉRCIO E SERVIÇOS DE PRODUTOS HOSPITALARES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, com sede na WE 12 nº1000, Conj. Satélite, Bairro: Coqueiro, Belém - Pará, inscrita no CNPJ sob nº 19.769.575/0001-00, neste ato representado por seu representante legal que ao final assina, vem, respeitosamente, perante a ilustre presença de vossa senhoria, interpor **RECURSO ADMINISTRATIVO**, pelos fatos e fundamentos a seguir expostos.

A empresa recorrente participou do pregão eletrônico nº 001/FMS/2022, cujo objeto consistiu na aquisição de equipamentos hospitalares.

Verificou-se, *in casu*, que, na fase de lances, consagrou-se como vencedora a A L CORDEIRO EIRELI no item 03 . Ocorre que, com relação à especificação do equipamento ofertado em sua proposta não atende os requisitos mínimos exigidos em edital.

A Ilma Comissão decidiu classificar a empresa A L CORDEIRO EIRELI como vencedora deste certame, uma vez que, o equipamento ofertado pela empresa, foi o de menor preço, porém sem modelo definido, bem como o prazo de entrega e tempo de garantia, como demonstrado nas imagens a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	UNID	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	<p>Ultrassom Diagnóstico com Aplicação Transesofágica: Equipamento transportável sobre rodízios, painel de controle com monitor LCD de no mínimo 18 polegadas, mínimo de 22000 canais digitais de processamento. Zoom congelado e em e pelo menos até 10X, mínimo de três portas para transdutores com seleção eletrônica e sem adaptadores, Doppler Colorido, Pulsado e Contínuo, Doppler Tecidual Colorido e Espectral incluído no equipamento. Tecnologia de feixes compostos e tecnologia de redução de ruído e artefatos, Color Power Doppler e Doppler direcional; Modo-M; M+ Doppler Color; Modo M Anatômico. Transdutores multi-frequenciais com tecnologia de banda larga, seleção de frequências independentes para 2D e Doppler pulsado e contínuo. Taxa de amostragem (frame rate) de pelo menos 250 fps para imagem 2D. Faixa dinâmica de no mínimo 120dB harmônica de tecido e harmônica de pulso invertido para todos os transdutores. Eco de Stress integrado ao equipamento e com protocolos programáveis pelo usuário.</p> <p>Ferramenta qualitativa e quantitativa para avaliação da mobilidade e desempenho da dinâmica Ventricular. Método visual e quantitativo incluindo dados como: velocidade, ventrículo, peak e times to peak, valores globais, por segmento e área localizada, Strain Rate pelo método bidimensional. Medidas automáticas, através da detecção automática de bordos, para realização automática de fração de Ejeção. Cine Review de pelo menos 2.000 imagens 2D ou Color. Software para composição espacial de imagem por interpolação de feixes. Software de análise automática em tempo real da curva de Doppler. Software de imagem panorâmica com capacidade de realizar medidas. HD interno de pelo menos 500 GB. Capacidade de armazenamento, revisão de imagens estáticas e cliques dinâmicos. Possibilidade de ajustes posteriores em imagens armazenadas, possibilidade de inserir textos e executar medidas em imagens armazenadas. Divisão de tela em no mínimo 1, 2, 4. conectividade de Rede DICOM.</p>	MEDPEJ	UNID	1	R\$230.000,00	R\$ 230.000,00
TOTAL GLOBAL:						230.000,00

A L CORDEIRO EIRELI
 CNPJ: 26.833.831/0001-38
 I.E. 15.548.475-3

DADOS BANCÁRIOS:

Conta Corrente: 99734-1
 Agência: 1136
 Banco: ITAU

Data: 24 de fevereiro 2022.

Validade da proposta: 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação.

Prazo de Entrega: uma única remessa e imediatamente, a partir da assinatura do contrato, mediante a apresentação mediante a apresentação do pedido/requisição emitida pelo Órgão Licitante, de acordo com as necessidades destes.

Dados do receptor das ordens de fornecimento:

Nome: André Lopes Cordeiro
 CPF: 053.850.682-25
 Telefone (FAX): (91) 99185-9018
 Celular: (91) 99185-9018
 Email: gruposaolucas2021@gmail.com

Para tanto, basta a simples leitura da página nº 07 do Edital, item 8.2, na qual é imposto os requisitos que devem estar presentes na Proposta de Preços:

8.2.2 Apresentar preços completos, expresso em reais, em algarismo nos itens e, em algarismo e por extenso, no valor total, computados todos os custos necessários para o atendimento do objeto da licitação, bem como todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal, garantias e quaisquer outros ônus que incidam ou venham a incidir sobre o objeto licitado e constante da proposta;

Entretanto, como pode ser observado a seguir, a empresa A L CORDEIRO EIRELI ofertou um produto que, certamente, não atende todas as especificações solicitadas neste certame.

Segue abaixo a especificação solicitada no instrumento convocatório:

De acordo com os modelos de equipamentos de ultrassonografia da fabricante MEDPEJ, presentes em Manual do Usuário (ANEXO), disponibilizado no site de consulta da ANVISA, através do link de acesso: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/saude/25351560057201761/?numeroRegistro=80127840029> , ambos modelos não atendem integralmente ao edital, informações claramente evidenciadas na proposta emitida pela própria empresa:

Basta analisar o descritivo técnico presente na proposta apresentada pela empresa A L CORDEIRO EIRELI (Figura 1), onde não constam as informações solicitadas em edital (Figura 2) como: Protocolo DICOM 3.0; drive gravador de DVD-R; possibilidade de gravação de imagens em pen drive; pelo menos 32 presets programáveis pelo usuário; aquecedor de gel; imagem trapezoidal real disponível para os transdutores lineares; transdutores setorial adulto, setorial pediátrico, linear e transesofágico; acessórios como nobreak, impressora e ECG de 3 vias.

Figura 1 – Descritivo Técnico do item 3 - Ultrassom

DESCRIÇÃO

Ultrassom Diagnóstico com Aplicação Transesofágica: Equipamento transportável sobre rodízios, painel de controle com monitor LCD de no mínimo 18 polegadas, mínimo de 22000 canais digitais de processamento. Zoom congelado e em e pelo menos até 10X, mínimo de três portas para transdutores com seleção eletrônica e sem adaptadores, Doppler Colorido, Pulsado e Contínuo, Doppler Tecidual Colorido e Espectral incluído no equipamento. Tecnologia de feixes compostos e tecnologia de redução de ruído e artefatos, Color Power Doppler e Doppler direcional; Modo-M; M+ Doppler Color; Modo M Anatômico. Transdutores multifrequenciais com tecnologia de banda larga, seleção de frequências independentes para 2D e Doppler pulsado e contínuo. Taxa de amostragem (frame rate) de pelo menos 250 fps para imagem 2D. Faixa dinâmica de no mínimo 120dB harmônica de tecido e harmônica de pulso invertido para todos os transdutores. Eco de Stress integrado ao equipamento e com protocolos programáveis pelo usuário. Ferramenta qualitativa e quantitativa para avaliação da mobilidade e desempenho da dinâmica Ventricular. Método visual e quantitativo incluindo dados como: velocidade, ventrículo, peak e times to peak, valores globais, por segmento e área localizada, Strain Rate pelo método bidimensional. Medidas automáticas, através da detecção automática de bordos, para realização automática de fração de Ejeção. Cine Review de pelo menos 2.000 imagens 2D ou Color. Software para composição espacial de imagem por interpolação de feixes. Software de análise automática em tempo real da curva de Doppler. Software de imagem panorâmica com capacidade de realizar medidas. HD interno de pelo menos 500 GB. Capacidade de armazenamento, revisão de imagens estáticas e cliques dinâmicos. Possibilidade de ajustes posteriores em imagens armazenadas, possibilidade de inserir textos e executar medidas em imagens armazenadas. Divisão de tela em no mínimo 1, 2, 4. conectividade de Rede DICOM.

Figura 2 – Descritivo Técnico da proposta fornecida pela empresa A L CORDEIRO

DICOM 3.0 (Media Storage, Verification, Print, Storage, Storage/Commitment, Worklist, Query - Retrieve, MPPS (Modality Performance Procedure Step), Structured Reporting). Drive (gravador) de DVD-R para armazenamento de imagens e/ou cliques em CD ou DVD regravável, no formato: ou JPEG / AVI ou MPEGI (padrão Windows) ou DICOM com visualizador DICOM de leitura automática. Gravação de Imagens em Pen Drive. Impressão direta. Pelo menos 32 presets programáveis pelo usuário. Aquecedor de gel. Ícones Anatômicos configuráveis. Imagem trapezoidal real disponível para os transdutores lineares. Acompanhar os seguintes transdutores banda larga multifrequenciais: **Transdutor Cardíaco Setorial Adulto que atenda as frequências de 2.0 a 4.0 MHz; Transdutor Cardíaco Setorial Pediátrico que atenda as frequências de 4.0 a 6.0 MHz; Transdutor Linear que atenda as frequências de 4.0 a 11.0 MHz; Transdutor Transesofágico Multiplanar que atenda as frequências de 3.0 a 6.0 MHz, trabalho com faixa de frequência harmônica. Acessórios: Impressora a laser colorida, ECG de 3 vias, suporte para transdutor transesofágico e no break compatível com o equipamento. Tensão de acordo com a entidade solicitante. O manual devera ser em**

Além do exposto acima, edital solicita “Zoom congelado e em pelo menos até 10x”. Ora, nenhum dos modelos de equipamento de Ultrassonografia do referido fabricante MEDPEJ, oferta tal ampliação, conforme observado no Manual do Usuário (ANEXO), página 65, demonstrado abaixo:

5. Ampliação da imagem (ZOOM -knob)

Pressione o botão ZOOM, pressione a tecla UPDATE para escolher o tamanho da caixa ROI e, em seguida, pressione a tecla UPDATE novamente para escolher a posição. Pressione ENTER - a tecla pode realizar múltiplas ampliações. Pressione a tecla EXIT ou o botão ZOOM para sair da operação.

Não o bastante, também não é possível verificar em Manual do Usuário (ANEXO) disponibilizado na Anvisa, o quantitativo mínimo exigido de canais digitais de processamento, conforme solicitado em edital:

<p>Ultrassom Diagnóstico com Aplicação Transesofágica: Equipamento transportável sobre rodízios, painel de controle com monitor LCD de no mínimo 18 polegadas, mínimo de 22000 canais digitais de processamento. Zoom</p>

Além dos pontos mencionados de não atendimento da empresa declarada vencedora do certame, A L CORDEIRO, ressaltamos também que a empresa DANIEL MONTEIRO DE FREITAS EIRELI não atende ao solicitado em edital com o modelo de equipamento apresentado no processo editalício, devido a ausência da possibilidade de uso de transdutor transesofágico.

Dado o princípio da legalidade, a Administração não pode conviver com as relações jurídicas formadas ilicitamente ou ilegalmente, tendo, pois, o dever de recompor a legalidade ferida. Desta forma, deve a própria Administração invalidar o ato eivado de vício.

Deste modo, pede-se que esta Comissão Permanente de Licitação faça a desclassificação da licitante vencedora A L CORDEIRO EIRELI uma vez que esta não atendeu ao edital em sua integralidade no que diz respeito a a especificação do equipamento ofertado.

Nestes termos,

Pede e espera deferimento.

Belém, 08 de MARÇO de 2022.



NOVA MEDICA COM. E SERV. DE PROD. HOSP. LTDA

CNPJ 19.769.575/0001-00

Flávio de Souza Guimarães

CPF:937.998.702-10

Supervisor em Licitação

☎ 91 **3347-8469**

☎ 91 **3085-2757**

@ www.novamedicaltda.com.br

✉ vendas@novamedicaltda.com.br

📍 Cj. Satélite, we12, 1000 - Coqueiro - Belém-Pa