



PHỤ LỤC 01

BANG BẢO GIÁ

(Đính kèm Tờ trình phê duyệt danh mục đầu thầu cũng ứng hàng hóa năm 2023 số
Quản Dân y tỉnh Bạc Liêu)

/YC - BVQĐY ngày

/12/2023 của Bệnh viện

STT	Danh mục hàng hóa	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)	Ghi chú
01	MÁY SIÊU ÂM ĐÀN HỒI MÔ	I	THÔNG TIN CHUNG:	Cái	01		
		Chất lượng máy mới 100%, sản xuất từ 2023 trở về sau					
		Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485, FDA, EU Certificate					
		Điện nguồn: 100~120 VAC/200~240 VAC, 50/60Hz					
		Điều kiện môi trường làm việc:					
		+ Nhiệt độ: 10 tới 40 độ C					
		+ Độ ẩm: 30 tới 75%					
		II	CẤU HÌNH CUNG CẤP:				
		Thân máy chính: 01 Máy					
		Đầu dò Convex: 01 cái					
		Đầu dò Linear: 01 cái					
		Đầu dò Tim: 01 cái					
		Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ					
		Máy in nhiệt trắng đen (Mua tại Việt Nam): 01 cái					
		Bộ máy vi tính cài đặt phần cứng và phần mềm đáp ứng được nhu cầu trả kết quả siêu âm: 01 bộ (Mua tại Việt Nam)					
Máy in phun màu: 01 cái (Mua tại Việt Nam)							
Bộ lưu điện UPS online 2kVA: 01 bộ (Mua tại Việt Nam)							
III	CẤU HÌNH KỸ THUẬT CHI TIẾT:						
I	Thông tin chung						

	Dải động hệ thống: 272 dB					
	Kênh xử lý hệ thống: 574,976 kênh					
	Tốc độ khung hình: Tối đa hơn 661 khung hình/giây (tùy thuộc vào đầu dò)					
	Màn hình hiển thị: 21.5 inch độ phân giải Full HD, màn hình có thể nghiêng, điều chỉnh độ cao và xoay cùng với bảng điều khiển					
	Màn hình điều khiển: màn hình LCD màu cảm ứng 10.1 inch					
	Thay đổi chiều cao bảng điều khiển					
	Số công kết nối đầu dò: 4 công					
2	Các mode hoạt động					
	Chế độ B					
	Chế độ M					
	Chế độ Doppler quang phổ (PW, HPRF-PW, CW)					
	Chế độ Doppler công kép					
	Chế độ dòng màu					
	Chế độ Doppler năng lượng (Doppler năng lượng có hướng)					
	Chế độ eFLOW (eFLOW có hướng)					
3	Chế độ hiển thị hình ảnh					
	Chế độ B hình thang xám: 1 hình, 2 hình, 4 hình					
	Chế độ M					
	Chế độ B và M					
	Chế độ Doppler D					
	Chế độ B và D					
	Chế độ B dòng màu: 1 hình, 2 hình, 4 hình					
	Chế độ B màu năng lượng: 1 hình, 2 hình, 4 hình					

	Chế độ B và các chế độ khác: M-mode (dòng màu), M-mode (Doppler năng lượng), M-mode (eFlow)			
	Chế độ hiển thị 3: chế độ B (dòng màu) và chế độ Doppler thời gian thực			
	Chế độ hiển thị 3: chế độ B (Doppler năng lượng) và chế độ Doppler thời gian thực			
	Chế độ hiển thị 3: chế độ B (màu năng lượng độ phân giải cao) và chế độ Doppler thời gian thực			
	Hình ảnh Doppler mô – TDI			
4	Các chế độ hoạt động:			
4.1	Chế độ B-mode			
	Hiện thị Thang màu xám: 256 mức			
	Mật độ dòng: 8 bước			
	Tốc độ khung hình cao HI Frame Rate (xử lý đa chùm tia song song)			
	Zoom: + HI zoom (ảnh thời gian thực) + PAN zoom (ảnh thời gian thực và dừng hình)			
	Độ sâu tạo ảnh tối đa: 40 cm			
	Điều chỉnh Gain: 80 dB			
	Độ mịn/tăng cường: 8 bước			
	TGC (Bù thời gian khuếch đại): 8 thanh trượt điều khiển			
	Dải động: 40 - 90 dB			
	Thang xám: 10 loại			
	AGC: 8 bước			
	Quét hình thang (có thể thực hiện bằng các đầu dò linear đã chọn)			
	Lọc nhiễu âm: 8 bước			
	Hiện thị rõ đường Kim			

	Góc quét rộng	
4.2	Chế độ M-mode	
	Tốc độ quét: 7 mức	
	Điều chỉnh Gain: Gain B \pm 30 dB	
	Dải động: 40 dB - 90 dB	
	AGC: 8 bước	
	Giảm nhiễu sóng âm	
	Tăng cường thang xám	
4.3	Doppler phổ:	
4.3.1	Doppler xung	
	Tần số tham chiếu (phụ thuộc vào đầu dò): 3 tần số tối đa	
	Tốc độ phân tích: PW: 0.05 đến 40 kHz	
	Dải vận tốc tối đa: PW/HPRF: -8.02 đến 0 hoặc 0 đến +8.02 m/s	
	Dịch chuyển đường cơ sở	
	Hiệu chỉnh góc: khả dụng lên tới 80 độ	
	Đảo ngược phổ	
	Kích thước thể tích mẫu cho Doppler PW: 0.5 – 20 mm	
	Lọc chuyển động thành: 12 bước	
	Gain doppler: 60dB	
	Giảm âm phản hồi thấp (PW)	
	Tăng cường thang xám	
	Tự động tối ưu hóa	
4.3.2	Doppler liên tục CW:	
	Tốc độ phân tích: CW: 1.1 đến 40 kHz	
	Dải vận tốc tối đa: CW: -16.0 đến 0 hoặc 0 đến + 16.0 m/s	
	Lãi tia Doppler liên tục	
4.4	Chế độ Doppler màu	

	Kích thước vùng màu: Liên tục thay đổi			
	Quét tuyến tính có lai tia: Tối đa ± 30 độ, có thể thay đổi ở khoảng cách 5 độ			
	Mật độ dòng: Lên đến 8 bước			
	Tự động điều chỉnh gain (Tối ưu hóa gain)			
4.4.1	Chế độ dòng màu:			
	Các mẫu hiển thị: Vận tốc (bất nguồn từ dịch chuyển tần số Doppler trung bình), Vận tốc + phương sai, Phương sai, Vận tốc + cường độ, Vận tốc + phương sai + cường độ			
	Phạm vi vận tốc tối đa: ± 0.63 cm/s đến ± 458.33 cm/s			
	Tần số lặp lại xung: 0.03 đến 19.8 KHz			
	Khả năng xử lý màu: ± 127 mức cho vận tốc (đỏ và xanh lam) 64 mức cho phương sai (xanh lục)			
	Đảo ngược màu: Bình thường, Đảo ngược			
	Làm mịn: 5 bước			
	Bộ lọc thành: 6 bước			
	Độ bền (Màu): 8 bước			
	Giảm chuyển động thành: Tắt + 3 bước, 2 kiểu			
	Dịch chuyển đường cơ sở (Màu): Lên đến gấp đôi vận tốc (± 127 bước)			
	Mã hóa màu: 15 loại			
	Tăng cường TGC: 2 loại			
4.4.2	Chế độ Doppler năng lượng			
	Các mẫu hiển thị: Doppler năng lượng, Doppler năng lượng định hướng			
	Khả năng xử lý màu: 256 mức			
	Mã hóa màu: 15 loại			
	Làm mịn: 5 cấp độ			

	<p>4.4.3 Chế độ Doppler năng lượng độ phân giải cao (eFLOW)</p> <p>Tần số lặp lại xung: 0.03 đến 19.8 kHz</p> <p>Khả năng xử lý màu: 256 mức (± 127 mức cho hướng cố định)</p> <p>Mã hóa màu: 15 loại</p> <p>Làm mịn: 5 cấp độ</p>				
	<p>4.4.4 Chế độ Doppler 2 cửa sổ (tùy thuộc vào đầu dò) - Dual Gate Doppler</p> <p>Hiện thị Phổ Doppler của hai điểm lấy mẫu khác nhau đồng thời.</p> <p>Các kết hợp được hỗ trợ là PW/PW, TDI/TDI và PW/TDI. Quan sát đồng thời dạng sóng Doppler từ hai vị trí. Điều này cho phép đo các chỉ số hoạt động tâm trương của LV, chẳng hạn như Tỷ lệ E / e', được đo trong cùng một nhịp tim.</p>				
	<p>4.4.5 Chế độ Doppler mô (TDI)</p> <p>Sử dụng nguyên lý Doppler để đo vận tốc của các phân đoạn cơ tim và các cấu trúc tim khác.</p> <p>5 Tín hiệu đầu vào/đầu ra:</p> <p>Khả năng kết nối qua mạng LAN: Không dây và có dây</p> <p>Các cổng kết nối nói khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cổng USB: 5 cổng + Cổng DVI-D + Cổng Analog Video + Audio <p>Lưu trữ: ổ cứng SSD và HDD</p> <p>Chức năng cài đặt trước: 100 loại, tối đa 25 loại với mỗi đầu dò.</p> <p>Thông tin cài đặt trước có thể lưu trữ trên USB</p>				

	Có chế độ quét nhanh			
	Hỗ trợ kết nối DICOM			
6	Quản lý dữ liệu			
6.1	Dữ liệu hình ảnh			
	Định dạng: Hình ảnh động/ clip: DICOM, AVI, WMV, MP4 Hình ảnh tĩnh: DICOM, TIFF, BMP, JPEG			
	Chế độ thu nhận ảnh: Thu nhận ảnh RAW và hình ảnh thường cùng lúc, theo thời gian thực và đa khung hình. Dữ liệu Ảnh RAW: tối đa 150s Dữ liệu Ảnh thường: tối đa 180s			
	Công cụ quản lý dữ liệu ảnh: Hiện thị hình ảnh lưu trữ dạng thu nhỏ 1 đến 36 hình Có đánh dấu kiểm tra trên hình ảnh đã truyền đi Thu phóng, xoay, và âm bản hình ảnh			
6.2	Khả năng lưu trữ:			
	Lưu trữ trong bộ nhớ máy chính: Khoảng 500GB			
	Lưu trữ qua bộ nhớ ngoài thông qua cổng USB: Thẻ nhớ, HDD			
	Lưu trữ thông qua đầu ghi đĩa: CD, DVD			
	Lưu trữ thông qua hệ thống mạng bệnh viện theo tiêu chuẩn DICOM			
	Thư mục lưu trữ qua kết nối mạng, định dạng: BMP, JPEG, TIFF, AVI, WMV, MP4			
7	Đo lường và phân tích:			

	<p>Các phép đo cơ bản:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Chế độ B-mode: Khoảng cách, Dist-trace, Diện tích / chu vi, Thẻ tích, Góc hồng J, Biểu đồ, Góc, B.Index + Chế độ M-mode: Độ dài (M mode), thời gian, nhịp tim, M.VEL, M.Index + Chế độ Doppler: D.VEL, ACCEL, RI, Time, P1 / 2T, Heart Rate, D.Caliper, D.Index (Caliper), D.Index (Trace), Mean.VEL., PI, D.Trace, Steno Flow, Regurg Dòng chảy + Chế độ B/D: Lưu lượng máu 			
	<p>Các phép đo sản khoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hỗ trợ da thai + Chức năng phân tích tăng trưởng (hiển thị dữ liệu số đo trong quá khứ) + Chế độ B-mode: Tuổi thai, cân nặng của thai nhi, Chỉ số nước ối (AFI), AF Pocket/AFV, MVP CTAR/CTR, Chiều dài cổ tử cung + Chế độ M: Nhịp tim thai nhi, Chức năng LV + Chế độ D (Doppler): Đo lưu lượng máu 			
	<p>Các phép đo phụ khoa</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đo tử cung + Đo độ dày nội mạc tử cung + Các phép đo cổ tử cung + Các phép đo buồng trứng + Các phép đo dạng nang (Các phép đo thể tích bằng Có thể thực hiện các phép đo 3 trục.) + Đo bàng quang tiết niệu + Động mạch tử cung + Động mạch buồng trứng 			
	<p>Các phép đo tiết niệu</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thẻ tích PSA + Thẻ tích lát PRS + Bàng quang + Động mạch thận 			

	<p>Các phép đo tim mạch:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Các phép đo thể tích LV + Các phép đo diện tích van (AVA, MVA) + LA/AO + Tỷ lệ + Đo thể tích tâm thất phải + LA/RA Đo thể tích + Các phép đo FAC + Các phép đo IVC (tính mạch chủ dưới) + TAPSE + LVOT, RVOT + Dòng hồi lưu(AR, PR, MR, TR) + Dòng chảy hẹp (AS, PS, MS, TS) + PISA 	
	<p>Các phép đo mạch máu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đo lưu lượng máu: CCA (động mạch cảnh chung), ICA (động mạch cảnh trong), ECA (động mạch cảnh ngoài), BIFUR, VERT + Tỷ lệ hẹp + Đo động mạch và tĩnh mạch chi: Lưu lượng động mạch chi dưới và chi trên, lưu lượng tĩnh mạch chi dưới và chi trên 	
	<p>Các phép đo ổ bụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Chế độ B mode: Đo túi mật, ống mật chung, Gan, tuyến tụy, ống tụy, thận, lách, Các phép đo đường kính mạch máu, phần trăm hẹp + Chế độ Doppler: Động mạch, động mạch thận, tĩnh mạch cửa, đo mạch máu Shunt + Chế độ B/D: Số lượng dòng chảy (Động mạch), Số lượng dòng chảy (tĩnh mạch) 	
	<p>Đo lường các bộ phận nhỏ:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đo lường tồn thương + Đo thể tích tuyến giáp + Các phép đo động mạch 	

8	Các tính năng hình ảnh																										
8.1	Các tính năng tiêu chuẩn	Tính năng tự động điều chỉnh Gain, phạm vi vận tốc, đường cơ sở, vị trí công mẫu và góc	Tối ưu hóa chất lượng hình ảnh tự động với chỉ một nút bấm	Tính năng tạo ảnh hòa âm hình ảnh nhu mô (tùy thuộc vào đầu dò)	Tính năng tạo ảnh thích ứng: giảm nhiễu lốm đốm trên hình ảnh chế độ B-mode và cung cấp hình ảnh đồng nhất và độ tương phản cao.	Hiện thị hình ảnh với trường nhìn hình thang (trên đầu dò linear đã chọn) - Trapezoidal scan	Tính năng tạo ảnh phức hợp không gian (có thể thực hiện bằng các đầu dò linear, convex, sector đã chọn)	Phần mềm tự động đo lường tính toán các thông số doppler - Real-time Doppler Auto Trace	Tính năng giảm nhiễu trường gân: giảm xáo ảnh và nhiễu trong buồng tim hoặc mạch máu	Phần mềm tăng cường hiển thị đường kim sinh thiết - Needle Emphasis	Phần mềm siêu âm đàn hồi định lượng - Shear Wave Measurement	+ Đo vận tốc lan truyền sóng biến dạng (Vs), IQR, tốc độ hiệu dụng Vs (VsN) và độ cứng (E).	+ Tự động ghi ảnh tĩnh	+ Tích hợp với các chức năng đo lường	+ Dữ liệu đo lường được lưu trong tệp CSV	- Phần mềm đo độ suy hao - ATT:	Đồng thời với phép đo Vs, độ suy giảm tín hiệu siêu âm										

		(ATT) được đo gần tâm ROI		
9	Các loại đầu dò			
9,1	Đầu dò Convex			
	Dải tần số: 1 - 5 MHz.			
	Tần số trung tâm: 3MHz			
	Góc quét: 70 độ			
	Số lượng chấn tử: 160			
	Có khả năng hướng dẫn sinh thiết			
9,2	Đầu dò Linear			
	Dải tần số: 2 - 12 MHz.			
	Tần số trung tâm: 7 MHz			
	Trường nhìn: 38mm			
	Số lượng chấn tử: 192			
	Có khả năng hướng dẫn sinh thiết			
9,3	Đầu dò Tim			
	Dải tần số: 1 - 5 MHz.			
	Tần số trung tâm: 2.5 MHz			
	Góc quét: 90 độ			
	Số lượng chấn tử: 64			
10	Cấu hình máy tính cài đặt phần mềm trả kết quả siêu âm:			
	Bộ vi xử lý: Intel			
	Dung lượng bộ nhớ RAM: 8GB			
	Ổ cứng: 500GB			
	Màn hình màu LCD 17": 01 cái			
	Máy in màu trả kết quả siêu âm			
IV.	CÁC YÊU CẦU KHÁC:			

