

Số: 141/TTYT-KHN

Cô Tô, ngày 20 tháng 7 năm 2023

Về việc đăng tải thông tin yêu cầu
báo giá mua sắm trang thiết bị y tế
năm 2023.

YÊU CẦU BÁO GIÁ

Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam

Trung tâm Y tế huyện Cô Tô có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu mua sắm trang thiết bị phục vụ công tác chuyên môn năm 2023 với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Trung tâm Y tế huyện Cô Tô, địa chỉ Khu 1 Thị trấn Cô Tô, huyện Cô Tô, tỉnh Quảng Ninh

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

- Họ tên người nhận báo giá: Nguyễn Văn Việt

- Chức vụ: Phụ trách khoa Xét nghiệm – Chẩn đoán hình ảnh và Dược – Trang thiết bị - Vật tư Y tế.

- Số điện thoại: 0988.735.330

- Email: ketoancoto@gmail.com

3. Cách thức tiếp nhận báo giá: Quý Công ty gửi báo giá theo 1 trong 2 cách sau

3.1 Nhận trực tiếp tại địa chỉ: khoa Xét nghiệm – Chẩn đoán hình ảnh và Dược – Trang thiết bị - Vật tư Y tế, thuộc Trung tâm Y tế huyện Cô Tô, địa chỉ địa chỉ Khu 1 Thị trấn Cô Tô, huyện Cô Tô, tỉnh Quảng Ninh.

3.2 Nhận qua email: ketoancoto@gmail.com.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h ngày 22 tháng 07 năm 2023 đến trước 17h ngày 02 tháng 08 năm 2023 (Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét).

- Mẫu báo giá theo mẫu tại Thông tư 14/2023/TT-BYT ngày 30/6/2023 của Bộ Y tế

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày kể từ ngày 02 tháng 08 năm 2023

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thiết bị y tế.

STT	Danh mục	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng/khối lượng	Đơn vị tính
1	Máy siêu âm tổng quát (4D màu, 03 đầu dò)	Chi tiết tại phục lục đính kèm (Mục I)	01	Máy
2	Bộ kính thử thị lực	Chi tiết tại phục lục đính kèm (Mục II)	01	Bộ
3	Máy theo dõi bệnh nhân 5 thông số	Chi tiết tại phục lục đính kèm (Mục III)	03	Cái

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt, các yêu cầu về vận chuyển bảo quản thiết bị y tế:

- Địa điểm cung cấp lắp đặt: Tại Trung tâm Y tế huyện Cô Tô, Khu 1 Thị trấn Cô Tô, huyện Cô Tô, tỉnh Quảng Ninh

- Yêu cầu về vận chuyển: Hàng hoá được vận chuyển được đảm bảo tuyệt đối an toàn.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Trong vòng 60 ngày kể từ khi có Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu.

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:

Thanh toán 100% giá trị của hợp đồng trong vòng 60 ngày kể từ ngày hai bên ký biên bản bàn giao, nghiệm thu trang thiết bị.

5. Các thông tin khác (nếu có).

Nơi nhận:

- Như trên;
- Bộ phận CNTT (đăng tải website TT);
- Lưu VT, KHN.V.

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thanh Giang

Phụ lục chi tiết

(Ban hành kèm theo Công văn số 141/TTYT-KHNV ngày 20/7/2023)

STT	NỘI DUNG
I.	MÁY SIÊU ÂM TỔNG QUÁT (4D MÀU, 03 ĐẦU DÒ)
1.	Thông tin chung
	- Máy mới 100%
	- Phân nhóm: theo thông tư 14/2020/TT-BYT
	- Năm sản xuất: năm 2023 trở đi
	- Điều kiện môi trường: + Nhiệt độ 10 độ C đến 40 độ C + Độ ẩm 30% đến 80%
	- Đạt các tiêu chuẩn chất lượng quốc tế EC
	- Nguồn điện: 200V đến 240V, 50/60Hz
2.	Cấu hình cung cấp
	Máy siêu âm màu 4D Bao gồm:
	- 01 Hệ thống máy chính
	- 01 Gói công nghệ tăng cường chất lượng hình ảnh
	- 01 Gói phần mềm tạo ảnh 3D/4D
	- ĐẦU DÒ:
	+ 01 Đầu dò khối đa tần số
	+ 01 Đầu dò convex đa tần số
	+ 01 Đầu dò linear đa tần số
	Phụ kiện:
	+ 01 Máy in nhiệt đen trắng
	+ 01 Lru điện 01KVa online
	+ Máy vi tính: 01 bộ
	+ Máy in màu khổ giấy A4: 01 chiếc
	+ Card bắt hình: 01 chiếc
	+ Gel siêu âm: 01 can (5 lít)
	+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng TA + TV : 01 bộ
3	Chỉ tiêu kỹ thuật
3.1.	Máy chính:
	Hệ thống:
	- Mật độ dòng chế độ 2D: ≥ 500 dòng
	- Số kênh xử lý: ≥ 172000 kênh
	- Phạm vi hoạt động toàn hệ thống: ≥ 265 dB
	- Màn hình phẳng (LED), màu, độ phân giải cao và chế độ quét liên tục (không bị trợn lẩn)

	với công nghệ Chuyển đổi trong mặt phẳng (IPS)
	- Kích thước màn hình: ≥ 21 inch
	- Độ phân giải màn hình: $\geq 1920 \times 1080$ điểm ảnh
	- Độ nghiêng màn hình: ≥ 15 độ lên trên, ≥ 70 độ xuống dưới và xoay ± 80 độ
	- Hiển thị thông số trên màn hình kiểm soát độ sáng và đèn tác vụ
	- Góc nhìn: ≥ 175 độ
	- Màn hình cảm ứng: ≥ 10 inch (độ phân giải $\geq 1024 \times 768$)
	- Đèn nền chiếu sáng bàn phím
	- Độ sáng phím có thể thay đổi biểu thị các chức năng đang hoạt động
	- Bàn phím QWERTY hỗ trợ nhập dữ liệu, lập trình các phím chức năng và hệ thống
	- Các loa hiệu suất cao được tích hợp
	<i>Đầu vào/ đầu ra video và âm thanh</i>
	- Đầu ra VGA và đầu ra DVI
	- DVI vào/ra
	- Cổng đầu ra audio
	<i>Giao diện kết nối hệ thống:</i>
	- Mạng: Có ≥ 1 cổng kết nối Ethernet loại RJ45
	- Cổng USB 2.0: ≥ 6 cổng
	- Đầu ra dòng điện AC: ≥ 2 cổng
	<i>Công nghệ đầu dò:</i>
	- Cổng đầu dò: Hỗ trợ ≥ 4 cổng đầu dò hoạt động đồng thời
	- Dải tần số: $\leq 1,0$ đến $\geq 20,0$ MHz
	- Lựa chọn đầu dò điện tử (chuyển đổi nhanh giữa các đầu dò)
	<i>Lưu trữ:</i>
	- Giá giữ đầu dò: Có thể cấu hình ≥ 5 giá giữ đầu dò hỗ trợ tất cả các thiết kế đầu dò và chỗ chứa chai gel
	- Thanh giữ đầu dò có thể tháo lắp vệ sinh
	- Ổ cứng nội bộ: ≥ 500 GB
	- Dung lượng lưu trữ ảnh: ≥ 300000 ảnh nén
3.2	Chế độ siêu âm:
	<i>Chế độ 2D:</i>
	- 2D cơ bản
	- THI theo pha
	- THI lọc
	- THI luân phiên
	<i>Doppler màu:</i>
	- Doppler màu dựa trên vận tốc
	- Doppler năng lượng
	- Doppler năng lượng có hướng

	<ul style="list-style-type: none"> - M-mode màu - Doppler mô
	<p><i>Doppler phổ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sóng xung (PW) - Sóng liên tục định hướng (SCW) - Sóng liên tục bằng đầu dò bút chì - Siêu âm Doppler mô - Chế độ kép (Duplex) và chế độ ba (Triplex)
	<p><i>Chế độ M:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - M-mode màu - Theo dõi ECG ở mọi chế độ - M-mode giải phẫu
3.3.	<i>Chế độ hiển thị:</i>
	<i>Đặc tính kỹ thuật cho Chế độ 2D:</i>
	- Xử lý hoàn toàn bằng kỹ thuật số tín hiệu song song với tốc độ khung hình lên tới ≥ 1150 fps
	- Chế độ hình ảnh đa tần số: ≥ 7 tần số phát người dùng lựa chọn
	- Lựa chọn Độ phân giải/Tốc độ: ≥ 6 mức
	- Độ ổn định: ≥ 5 mức
	- Tăng độ nét của cạnh: ≥ 4 mức
	- Lựa chọn vùng dữ liệu động: 30 dB đến 90 dB với gia số 3 hoặc 5 dB, phụ thuộc vào ứng dụng
	- Độ khuếch đại: ≤ -20 đến $\geq +20$ dB với gia số 1 dB
	- Công nghệ tối ưu hóa mô động DTO: ≥ 3 mức
	- Bù trừ Độ sâu/ Độ khuếch đại: ≥ 8 mức điều khiển
	- Cân bằng khuếch đại theo tùy chọn: ≥ 9 bản đồ
	- Màu hóa 2D do người dùng lựa chọn: ≥ 16 bản đồ
	- Độ sâu hiển thị tối đa: ≥ 30 cm
	- Độ sâu hiển thị tối thiểu: ≥ 1 cm
	- Các định dạng chia màn hình hiển thị ở chế độ 2D hoặc 2D/màu có thể lựa chọn với chế độ M và/hoặc chế độ Doppler phổ
	- Chia hai màn hình từ chức năng dừng hình
	- 4B- mode: Cho phép hiển thị đồng thời 4 ảnh tĩnh chế độ B
	- Chia tách/Phóng đại
	- Lật trái/phải và lật lên/xuống ở tất cả các định dạng theo thời gian thực và phát lại đoạn phim
	<i>Đặc tính kỹ thuật cho Chế độ M</i>
	- Tần số: Tối đa ≥ 5 tần số do người dùng lựa chọn, bao gồm cơ bản và hòa âm
	- Tăng cường bờ: ≥ 4 lựa chọn
	- Dải động hiển thị: ≤ 30 đến ≥ 70 dB với gia số 5 dB

- Độ khuếch đại: ≤ -20 đến $\geq +20$ dB với gia số 1 dB
- Bản đồ thang độ xám: ≥ 9 bản đồ
- Bản đồ màu M-mode: ≥ 16 bản đồ
- Tốc độ quét: ≥ 8 lựa chọn
- Chế độ hiển thị : Chế độ M-mode, 2D/M-mode toàn màn hình
- Hiển thị hình ảnh: ≥ 4 định dạng: + Trên- dưới: 1/3- 2/3, 1/2- 1/2, 2/3- 1/3 + Bên cạnh: 40- 60
<i>Đặc tính kỹ thuật cho Doppler màu vận tốc</i>
- Công nghệ đa chùm tia đem lại khả năng xử lý bốn nguồn tín hiệu với tần số khung hình Doppler màu lên đến 185 fps (phụ thuộc vào loại đầu dò)
- Tần số phát: Lên tới 2 tần số do người dùng lựa chọn trên mỗi đầu dò
- Lái tia trái/ phải trên tất cả các đầu dò tuyến tính
- Đảo màu Doppler
- Tối ưu hóa trạng thái dòng màu với AutoColor bằng khả năng thiết lập dòng chảy nhanh, vừa và thấp
- Bản đồ tốc độ Doppler màu: Tối đa 9 bản đồ do người dùng lựa chọn (7 tốc độ và 2 tốc độ/biên độ)
- Dải vận tốc: $\leq \pm 1,0$ đến $\geq \pm 240$ cm/giây
- Dải PRF: ≤ 100 đến ≥ 19500 Hz (phụ thuộc vào loại đầu dò)
- Độ khuếch đại: ≤ -20 đến ≥ 20 dB với gia số 1 dB
- Mật độ dòng Doppler màu: ≥ 6 lựa chọn
- Lọc thành: ≥ 4 lựa chọn
- Làm mịn màu: ≥ 4 mức
- Ưu tiên mô/ màu: ≥ 5 lựa chọn
- Ổn định Doppler màu: ≥ 5 mức
- Giữ đỉnh: Tắt, 1 giây, 2 giây và 3 giây
<i>Đặc tính kỹ thuật cho Doppler năng lượng/ Doppler năng lượng có định hướng</i>
- Công nghệ tạo đa chùm tia đem lại khả năng xử lý bốn nguồn tín hiệu với tần số khung hình Doppler màu lên đến ≥ 190 fps
- Lái tia trái/ phải trên tất cả các đầu dò tuyến tính
- Tần số phát: Lên đến 2 tần số do người dùng lựa chọn mỗi đầu dò
- Bản đồ Doppler Năng lượng: Lên tới 16 bản đồ (8 có hướng và 8 không hướng)
- Dải PRF: ≤ 100 đến ≥ 19500 Hz (phụ thuộc vào loại đầu dò)
- Độ khuếch đại: ≤ -20 đến ≥ 20 dB với gia số 1 dB
- Mật độ dòng Doppler Năng lượng: ≥ 6 lựa chọn
- Lọc thành: ≥ 4 lựa chọn
- Làm mịn Doppler Năng lượng: ≥ 4 mức
- Ưu tiên Doppler Mô/ Năng lượng: ≥ 5 lựa chọn

	- Độ ổn định màu: ≥ 5 mức
	<i>Đặc tính kỹ thuật cho Doppler xung</i>
	- Tần số phát: Tối đa 2 tần số do người dùng lựa chọn trên mỗi đầu dò
	- Tốc độ quét: ≥ 8 lựa chọn
	- Bản đồ thang độ xám hậu xử lý: ≥ 8 bản đồ
	- Bản đồ màu hóa Doppler: ≥ 12 bản đồ do người dùng lựa chọn
	- Độ khuếch đại: 0 đến ≥ 80 dB với gia số 1 dB
	- Dải PRF: ≤ 100 đến ≥ 19500 Hz
	- Phạm vi tốc độ: $\leq \pm 1,5$ đến $\geq \pm 350$ cm/giây với độ hiệu chỉnh góc 0 độ
	- Khả năng hiệu chỉnh góc: 0 đến ≥ 85 độ với gia số 1 độ
	- Kích thước công: $\leq 0,2$ đến ≥ 20 mm
	- Bộ lọc thành: ≤ 25 đến ≥ 3900 Hz, 8 bước (phụ thuộc vào loại đầu dò)
	- Dịch chuyển đường nền: ≥ 15 mức
	- Đảo phỏ
	- Chức năng tự động bao viền phỏ
	<i>Đặc tính kỹ thuật cho Doppler lái tia liên tục</i>
	- Tần số truyền: ≥ 1 tần số
	- Tốc độ quét: ≥ 8 lựa chọn
	- Bản đồ thang độ xám hậu xử lý: ≥ 8 bản đồ
	- Màu hóa Doppler: ≥ 12 bản đồ
	- Độ khuếch đại: 0 đến ≥ 80 dB với gia số 1 dB
	- Dải PRF: $\leq 1,50$ đến $\geq 34,0$ kHz tốc độ mẫu
	- Phạm vi tốc độ: $\leq \pm 30$ đến $\geq \pm 650$ cm/giây với độ hiệu chỉnh góc 0 độ
	- Lọc thành: 25 đến ≥ 6900 Hz
	- Dịch chuyển đường nền: ≥ 16 mức
	- Đảo phỏ
3.4	Gói phần mềm tăng cường chất lượng hình ảnh:
	<i>Công nghệ tăng cường tương phản mô</i>
	- Công nghệ tăng cường độ tương phản mô TCE là một phương pháp hậu xử lý độc quyền, tiên tiến để giảm các đốm nhiễu nhỏ
	- Tương thích với các chế độ chụp ảnh nâng cao khác bao gồm phức hợp SieClear Nâng cao, THI, và công nghệ TGO
	- Hỗ trợ tất cả các loại thăm khám sơ cấp và thứ cấp
	- Có sẵn ba cấp độ: Thấp, Trung bình và Cao
	<i>Công nghệ tối ưu hóa thang xám</i>
	- Tối ưu hóa thang xám bằng một nút nhấn
	- Tự động điều chỉnh độ sáng hình ảnh theo loại mô được chụp, cân bằng thang xám tổng thể
	- Được sử dụng với mọi đầu dò, mọi thăm khám, mọi tần số chụp, bao gồm THI
	<i>Kết hợp không gian đa hướng</i>

	- Tăng độ phân giải tương phản và cải thiện khả năng phân biệt mô của các tổn thương có độ tương phản thấp bằng cách giảm nhiễu đốm
	- Ranh giới của mô và các giao diện xuất hiện sắc nét hơn và liên tục hơn
	Kết hợp không gian đa hướng nâng cao
	- Tính năng này kết hợp hai công nghệ khác nhau để tạo ra chất lượng hình ảnh xuất sắc: kết hợp không gian SieClear Nâng cao và kết hợp SieClear
	- Kết hợp các công nghệ này cung cấp các cải thiện tuyệt vời trong việc xác định ranh giới
	- Có sẵn đến 7 góc điều hướng trên đầu dò tuyến tính, 5 góc điều hướng trên đầu dò mảng cong
*	Doppler mô
	- Hỗ trợ cả hai chức năng DTI màu và DTI phổ và định lượng
	- Cho phép đánh giá chức năng tâm thất bao gồm: Doppler mô phổ, Doppler mô màu, Doppler mô năng lượng, Doppler mô M-mode màu
	- Hỗ trợ tất cả các loại thăm khám sơ cấp và thứ cấp
*	Bộ làm ấm Gel
	- Có ≥ 3 mức nhiệt độ: Thấp, Trung bình, Cao
	- Công tắc điện điều khiển bật tắt
3.5	Gói tạo ảnh 3D/4D
	Tạo ảnh 3D/4D
	<i>Chụp 3D thời gian thực 3-Scape™:</i>
	- Cung cấp một kỹ thuật thu nhận không cần thao tác bằng tay
	- Được hỗ trợ trên đầu dò CH5-2, EC9-4, EC10-5w và C8F3
	<i>Công nghệ đầu dò four Sight™ 4D:</i>
	- Cung cấp hình ảnh 3D thời gian thực
	- Tốc độ thu: ≥ 19,0 thể tích/giây
	- Cung cấp một giao diện dễ sử dụng để thu nhận nhanh và tạo thể tích theo đường cong (Curved Top VOI)
	- Phim 4D
	- Phép đo MPR
	<i>Công nghệ fourSight nâng cao:</i>
	- Giúp thu nhận 3D/4D nâng cao, tạo dữ liệu và chức năng hậu xử lý
	- Định dạng MultiSlice cho phép người dùng lựa chọn phạm vi, khoảng cách lát cắt và định dạng để xem mỗi lát cắt. Định dạng MultiSlide hỗ trợ lên đến 36 lát cắt đồng thời
	- Chụp Lát cắt Dày (TSI) cho phép xác định một mặt phẳng xem ảnh và tạo một lớp cắt dày xung quanh vùng quan tâm. TSI làm tăng độ phân giải tương phản và cung cấp nhiều thông tin hơn trên một hình ảnh
	- MPR cong cho phép tái định dạng hình ảnh đa mặt phẳng trong một mặt phẳng tuyến tính hoặc cong bất kỳ. Điều này cho phép người dùng đặt các điểm dọc theo một vật cong để đưa tất cả đối tượng dọc theo đường này lên cùng một mặt phẳng để xem xét, chẳng hạn như cột

	sống thai nhi
*	Kết nối DICOM 3.0
	- Cho phép truyền dữ liệu kỹ thuật số thông qua một mạng DICOM dùng cho cả in ấn và lưu trữ
	- Kết nối với hệ thống PACS để lưu tất cả hình ảnh kỹ thuật số và clip động với dữ liệu nhân khẩu học của bệnh nhân
	- Lưu trữ trong khi thực hiện thăm khám
	- In ảnh bằng máy in màu DICOM và máy in đen trắng
	- DICOM cam kết lưu trữ
	- DICOM phương tiện trao đổi xuất ra DVD-R/RW và CD-R/RW
	- DICOM hiệu chỉnh vùng
*	Bảo vệ hệ thống siêu âm – Chống virus
	Giải pháp chống virus tích hợp, giúp bảo vệ hệ thống trước những nguy cơ nâng cao dai dẳng, virus, malware và các phần mềm thực hiện bằng cách phát hiện và ngăn bắt kỳ thay đổi không mong muốn nào để nâng cao tính tuân thủ và bảo mật CNTT
3.6	<i>Các phép đo và phân tích</i>
	<i>Đo đạc trong chế độ 2D</i> - Đo đạc khoảng cách - Đo đạc khoảng cách từ bề mặt da - Đo đạc góc - Đo diện tích và chu vi: Hình elip và đường viền - Thể tích: cài đặt do người dùng lựa chọn theo 1 khoảng cách, 2 khoảng cách, 3 khoảng cách hoặc 1 elip và 1 khoảng cách - Thể tích dòng chảy: 1 vận tốc và 1 khoảng cách, hoặc 1 vận tốc và 1 elip - Độ hẹp: cài đặt cho người dùng lựa chọn được tính toán bằng 2 e-lip, hoặc 2 số đo khoảng cách
	<i>Đo lường trong sản khoa:</i> - Các phép đo tuổi thai sớm (GA): MSD, CRL, và noãn hoàng - Các thông số tuổi thai: Tối thiểu gồm MSD, CRL, BPD, OFD, HC, AC, ATD, ASD, FL, HL, UL, TL, FT, FTA và BN - 10 nhãn đo do người dùng xác định - Các phép đo và phép tính tim thai toàn diện - Góc mặt: đo độ mờ da gáy và nếp gấp da gáy - Các phép tính đồng thời tuổi thai (GA) và ngày dự kiến sinh (EDC) - Tính năng báo cáo đa thai: Tối đa 4 thai - Biểu đồ phân tích tăng trưởng liên kết với file thăm khám - Báo cáo đo Tim thai chi tiết
	<i>Đo lường trong phụ khoa:</i> - Tính toán thể tích tiểu tiện và thể tích còn lại - Cung cấp phép đo tử cung, buồng trứng phải và trái, nang phải và trái, CRL, MSD, GS và

	<p>noãn hoàng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo Nang trứng hỗ trợ lên đến 15 nang
	<p><i>Đo lường trong siêu âm tim:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Các thước đo tiêu chuẩn cho người lớn - Các công thức thể tích để đánh giá chức năng tâm thất trái ở chế độ 2D và M-mode - Tính toán trong các mode 2D, M và Doppler - Các phép đo Độ dốc ở M-mode, Nhịp tim, Thời gian và Khoảng cách - Đo đặc gia tốc Doppler phổ, Bao viền phổ, Nhịp tim, Thời gian và Vận tốc - Báo cáo và bảng dữ liệu về bệnh nhân tim cho chế độ 2D, M-mode và Doppler phổ
	<p><i>Đo lường trong mạch máu não:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo động mạch cảnh chung (CCA) đoạn gần, giữa, xa. Động mạch cảnh trong (ICA) đoạn gần, giữa, xa. Động mạch cảnh ngoài (ECA) và động mạch đốt sống (VA) - Đo đặc phần trăm độ hẹp theo diện tích và đường kính
	<p><i>Đo lường trong tuyến giáp:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo đặc thùy phải, thùy trái, eo giáp và nốt (tổn thương) - Hỗ trợ đo đặc lên đến 15 nốt - Các phép đo có thể hiển thị 3 phép đo cộng với tính toán thể tích
	<p><i>Đo lường trong siêu âm niệu khoa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính toán thể tích trước và sau khi tiểu, thể tích Tuyến tiền liệt, PSAD và thể tích tiểu - Bao gồm các chương trình báo cáo tuyến tiền liệt và hệ niệu
	<p><i>Đo lường dương vật và tinh hoàn:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo lường Corp Cav, Corp Spong, Cav A, Pre-Inj Cav A, Post-Inj Cav A và chế độ B-mode niệu đạo - Đo lường động mạch chậu, lưng, niệu đạo, hành tủy, cánh tay, Cav A, Pre-Inj Cav A, Post-Inj Cav A, Sup Dorsal V và chế độ Dp dương vật V D
	<p><i>Đo lường trong cấp cứu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - FAST - Đánh giá tập trung cùng với siêu âm trong báo cáo chấn thương - Động mạch chủ: Đo động mạch chủ khái quát và báo cáo để hỗ trợ thuốc cấp cứu. - Sản khoa - Tập hợp các phép đo và báo cáo Sản khoa cần thiết
	<p><i>Đo lường trong chấn thương chỉnh hình:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo đặc góc khớp háng trái và phải - Phân loại theo Graf - Báo cáo góc khớp háng bệnh nhân
	<p><i>Đo lường trong siêu âm xuyên sọ TCD:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo đặc RMCA, ICA-Siphon, ACA-A1, ACA-A2, ACoA, PCAP1, PCA-P2, PCoA, PCA, Basilar A và Vert A
3.7	Đầu dò:
	Đầu dò khối:
	<ul style="list-style-type: none"> - Đầu dò đa tần số dải rộng, ứng dụng cho thăm khám ổ bụng tổng quát, sản phụ khoa, tim thai...

	- Dải tần số: $\leq 2,0$ đến $\geq 7,0$ MHz
	- Số chân tử đầu dò: ≥ 128
	- Trường nhìn tối đa: ≥ 65 độ
	- Độ sâu hiển thị tối đa: ≥ 300 mm
	Đầu dò convex:
	- Đầu dò đa tần số dải rộng, ứng dụng cho thăm khám ổ bụng tổng quát, sản phụ khoa...
	- Dải tần số: $\leq 1,5$ đến $\geq 5,0$ MHz
	- Số chân tử đầu dò: ≥ 128
	- Trường nhìn tối đa: ≥ 65 độ
	- Độ sâu hiển thị tối đa: ≥ 300 mm
	Đầu dò linear đa tần số:
	- Đầu dò đa tần dải rộng, ứng dụng cho thăm khám sản khoa, phụ khoa...
	- Dải tần số: $\leq 4,0$ đến $\geq 12,0$ MHz
	- Số chân tử đầu dò: ≥ 192
	- Trường nhìn tối đa: ≥ 150 mm
	- Độ sâu hiển thị tối đa: ≥ 160 mm
3.8	Máy in nhiệt đen trắng
	- Công nghệ: in nhiệt
	- Công nghệ: in nhiệt
	- Tốc độ in: xấp xỉ $\leq 2,0$ giây/ảnh
	- Độ phân giải: ≥ 325 dpi
	- Cổng giao tiếp USB
4.	Thông tin khác
	- Thời gian bảo hành 12 tháng kể từ ngày thiết bị được nghiệm thu
	- Lắp đặt, chạy thử máy
	- Đào tạo hướng dẫn sử dụng cho bác sỹ, kỹ thuật viên
II	BỘ KÍNH THỬ THỊ LỰC
	1. Thông tin chung
	- Chất lượng máy mới 100%
	- Năm sản xuất: Từ năm 2023 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn: Chất lượng <i>ISO 13485</i>
	2. Cấu hình bao gồm
	- 40 cặp kính cầu âm: 0.25 – 20.00
	- 40 cặp kính cầu dương: 0.25 – 20.00
	- 20 cặp kính trụ đơn âm: 0.25 – 6.00
	- 20 cặp kính trụ đơn dương: 0.25 – 6.00
	- 12 Lăng kính: 0.50 – 10.00
	- 16 Mắt kính hỗ trợ các loại
	- 01 Gọng kính có điều chỉnh

	<p>- 01 Valy đựng kính</p> <p>3. Đặc điểm chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viền kính phía ngoài được làm bằng nhựa, đơn giản và dễ sử dụng - Các chỉ số độ ở vị trí cầm tay của mỗi mặt kính sử dụng kỹ thuật khắc rõ nên cho độ bền lâu và kéo dài tuổi thọ - Các tròng kính được làm bằng thủy tinh chất lượng - Cao theo tiêu chuẩn về thị lực quốc gia - Các thấu kính trụ được cắt đồng trục - Đường kính của mắt kính: 25mm - Đường kính của viền mắt kính: 38mm - Gọng kính có thể điều chỉnh được 																																
III	MÁY THEO DÕI BỆNH NHÂN 5 THÔNG SỐ																																
	<p><u>1. Thông tin chung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy mới 100% - Năm sản xuất: từ năm 2023 trở đi - Tiêu chuẩn an toàn: IEC 60601-1+A1+A2; IEC 60601-2+A1 - Nguồn điện: 100-240V AC, 50/60HZ <p><u>2. Cấu hình:</u></p> <p>2.1 Máy chính màn hình màu chạm TFT LCD độ phân giải cao 12.1 inch, theo dõi 5 thông số nhịp thở, ECG, Huyết áp không xâm lấn, SpO2, nhiệt độ (2 kênh).</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="text-align: right;">01 áy</td> </tr> <tr> <td>2.2 Máy ghi nhiệt:</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td>2.3 Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo:</td> <td style="text-align: right;">01 bộ</td> </tr> <tr> <td> • Đầu dò nhiệt độ qua da</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td> • Cảm biến SpO2 dành cho người lớn sử dụng nhiều lần</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td> • Cảm biến SpO2 dành cho trẻ em sử dụng nhiều lần</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td> • Cảm biến SpO2 dành cho trẻ sơ sinh sử dụng nhiều lần</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td> • Bao đo huyết áp người lớn</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td> • Bao đo huyết áp trẻ em</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td> • Bao đo huyết áp trẻ sơ sinh</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td> • Dây đo huyết áp với cổng kết nối</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td> • Dây cáp ECG</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td> • Dây nguồn</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td> • Điện cực dùng cho người lớn dùng một lần, (10 chiếc / gói)</td> <td style="text-align: right;">03 gói</td> </tr> <tr> <td> • Pin Li-ion sạc</td> <td style="text-align: right;">01 chiếc</td> </tr> <tr> <td>2.4 Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt</td> <td style="text-align: right;">01 bộ</td> </tr> </table> <p><u>3. Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình màu TFT LCD độ phân giải cao - Màn hình cảm ứng, vận hành trực quan thông qua việc ấn vào các thông số hoặc dạng sóng. 		01 áy	2.2 Máy ghi nhiệt:	01 chiếc	2.3 Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo:	01 bộ	• Đầu dò nhiệt độ qua da	01 chiếc	• Cảm biến SpO2 dành cho người lớn sử dụng nhiều lần	01 chiếc	• Cảm biến SpO2 dành cho trẻ em sử dụng nhiều lần	01 chiếc	• Cảm biến SpO2 dành cho trẻ sơ sinh sử dụng nhiều lần	01 chiếc	• Bao đo huyết áp người lớn	01 chiếc	• Bao đo huyết áp trẻ em	01 chiếc	• Bao đo huyết áp trẻ sơ sinh	01 chiếc	• Dây đo huyết áp với cổng kết nối	01 chiếc	• Dây cáp ECG	01 chiếc	• Dây nguồn	01 chiếc	• Điện cực dùng cho người lớn dùng một lần, (10 chiếc / gói)	03 gói	• Pin Li-ion sạc	01 chiếc	2.4 Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt	01 bộ
	01 áy																																
2.2 Máy ghi nhiệt:	01 chiếc																																
2.3 Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo:	01 bộ																																
• Đầu dò nhiệt độ qua da	01 chiếc																																
• Cảm biến SpO2 dành cho người lớn sử dụng nhiều lần	01 chiếc																																
• Cảm biến SpO2 dành cho trẻ em sử dụng nhiều lần	01 chiếc																																
• Cảm biến SpO2 dành cho trẻ sơ sinh sử dụng nhiều lần	01 chiếc																																
• Bao đo huyết áp người lớn	01 chiếc																																
• Bao đo huyết áp trẻ em	01 chiếc																																
• Bao đo huyết áp trẻ sơ sinh	01 chiếc																																
• Dây đo huyết áp với cổng kết nối	01 chiếc																																
• Dây cáp ECG	01 chiếc																																
• Dây nguồn	01 chiếc																																
• Điện cực dùng cho người lớn dùng một lần, (10 chiếc / gói)	03 gói																																
• Pin Li-ion sạc	01 chiếc																																
2.4 Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt	01 bộ																																

- Phát hiện máy tạo nhịp tim
- Chức năng gọi điều dưỡng viên
- Bảo vệ sự khử rung tim và đồng bộ hóa
- Bảo vệ nhiễu điện
- Thông tin trend công bố đầy đủ mở rộng
- Hệ thống báo động toàn diện
- ECG (3/5 đạo trình) với dạng sóng và Nhịp tim
- Phân tích loạn nhịp, Phân tích đoạn ST
- Tốc độ hô hấp (RR) với dạng sóng
- SpO2 và nhịp xung (PR)
- SpO2 ghi biến thiên thể tích dạng sóng
- SpO2 điều biến tông mạch
- NIBP (Huyết áp không xâm lấn): SYS (tâm thu), DIA (tâm trương), MAP (áp lực trung bình đường thở) và nhịp xung.
- 2 kênh nhiệt độ
- Sự khác biệt nhiệt độ giữa hai kênh (TD)
- Giao tiếp HL7 thông qua XML Files
- Khe thẻ SD cho phép mở rộng bộ nhớ.
- Cổng USB và cổng nối tiếp, đầu ra VGA và tương tự analog, RJ-45.
- Pin sạc tích hợp
- Nguồn điện: AC 100 ~ 240 Volts 50/60 Hz.

Chế độ hiển thị đa dạng

- Hiển thị đa dạng sóng
- Phông chữ lớn
- Bảng NIBP

4. Thông số kỹ thuật

- Tiêu chuẩn an toàn

IEC 60601-1+A1+A2; IEC 60601-2+A1

- Hiển thị

Hiển thị

Màn hình màu chạm TFT LCD 12.1"

Độ phân giải:

≥ 800x600 dpi

Hiển thị các traces (đường dấu)

Lên đến ≥ 8

Hiển thị các dạng sóng

Lên đến ≥ 11

Chế độ làm việc đa dạng

Hiển thị giám sát tiêu chuẩn

Giao diện có thể lựa chọn: Màn hình hiển thị tiêu chuẩn, Hiển thị chăm sóc chuyên sâu với phông chữ lớn, Biểu đồ Trend/ Chế độ đồng hiển thị, Hiển thị giường tới giường (tùy chọn), Hiển thị quan sát động OxyCRG, Giao diện tính toán liều thuốc

Tốc độ quét

6.25mm/giây, 12.5mm/giây, 25mm/ giây, 50mm/giây

Yêu cầu môi trường

Nhiệt độ môi trường xung quanh

-20°C – 55 °C (-4 – 131°F)

Độ ẩm	≤ 25 - ≥ 90% không ngưng tụ
Nguồn điện	
Nguồn điện xoay chiều AC	100-240V AC, 50/60HZ
Pin bên trong	Pin sạc Li-ion, ≤ 2100 mAh 14.8V DC
Thời gian làm việc với pin:	Tối đa 5 giờ (với pin 4200mAh)/ Trong trường hợp nhất định: 2100mAh: 150 phút – 4200mAh: 300 phút
Thời gian sạc	<200 phút (2100mAh)/ <360 phút (4200mAh)
Hô hấp	
Kỹ thuật	Trở kháng Trans-thoracic hoặc tương đương
Chế độ hoạt động	Tự động/Bằng tay
Khoảng đo Rr	Người lớn: 0-120 nhịp/phút , Sơ sinh/Nhi khoa: 0-150 nhịp /phút
Độ phân giải	1nhịp/ phút
Ngưỡng báo động ngừng thở	10 giây, 15 giây, 20 giây (mặc định), 25 giây, 30 giây, 35 giây, 40 giây
Báo động	≥3 mức báo động âm thanh và hình ảnh, các sự kiện báo động có thể gọi lại
Băng thông	0.2-2.5Hz (-3dB)
Tốc độ quét	6.25mm/giây, 12.5mm/giây, 25mm/giây, 50mm/giây
ECG	
Loại đạo trình	Có thể lựa chọn 5 đạo trình và 3 đạo trình
Cáp dây 3 điện cực	RA; LA; LL hoặc R; L; F
Cáp dây 5 điện cực	RA; LA; RL; LL; V hoặc R; L; N; F; C
Lựa chọn đạo trình	3-lead: I; II; III / 5-lead: I; II; III; aVR; aVL; aVF; V
Chọn độ phóng đại	x0.125; x0.25; x0.5; x1; x2; tự động
Tốc độ quét	6.25 mm/giây, 12.5 mm/giây, 25mm/ giây, 50 mm/giây
Khoảng Ecg Hr	Người lớn: ≤15-300 nhịp/phút, Trẻ nhỏ/Trẻ sơ sinh: ≤15-350 nhịp/phút
Độ phân giải & Độ chính xác:	±1 nhịp/phút hoặc ±1%, bất cứ giá trị nào lớn hơn
Bộ lọc	Chế độ chẩn đoán: 0.05~150Hz Chế độ giám sát: 0.05~40Hz Chế độ phẫu thuật: 1~20Hz
Phát hiện đoạn St	Khoảng đo: -2.0mV ~ 2.0mV Đi kèm với phân loại, phân tích loạn nhịp tim đoạn ST
Cảnh báo	3 mức báo động bằng âm thanh và hình ảnh, các sự kiện báo động có thể được gọi lại
Phát hiện máy trợ tim	Có, và có thể phát hiện ≥5 loại trạng thái bất thường
NIBP	
Phương pháp	Đo dao động

Các chế độ hoạt động Bàn tay/Tự động/Liên tục	
Khoảng thời gian đo tự động: Điều chỉnh được 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120, 240, 480 phút	
Loại đo	SYS, DIA, MAP, PR
Bảo vệ quá áp lực	Bảo vệ an toàn kép Đi kèm với kiểm tra rò rỉ, hiệu chỉnh áp suất tự động
Khoảng áp lực	
Người lớn	Huyết áp tâm thu: $\leq 40-270$ mmHg Huyết áp tâm trương: $\leq 10-215$ mmHg Huyết áp trung bình: $\leq 20-235$ mmHg
Trẻ em	Huyết áp tâm thu: $\leq 40-200$ mmHg Huyết áp tâm trương: $\leq 10-150$ mmHg Huyết áp trung bình: $\leq 20-165$ mmHg
Trẻ sơ sinh	Huyết áp tâm thu: $\leq 40-135$ mmHg Huyết áp tâm trương: $\leq 10-100$ mmHg Huyết áp trung bình: $\leq 20-110$ mmHg
Độ phân giải	1 mmHg
Độ lệch chuẩn tối đa	± 8 mmHg
Cảnh báo	Tâm thu, tâm trương, trung bình
Pr từ NIBP	$\leq 40-240$ nhịp/phút
Độ phân giải	≤ 1 nhịp/phút
Độ chính xác	≤ 3 nhịp/phút hoặc 3.5% (tùy giá trị nào lớn hơn)
SPO₂	
Khoảng báo động đo	0~100%
Độ phân giải	1%
Độ chính xác	$\pm 2\%$ (70-100% Người lớn/Trẻ em) $\pm 3\%$ (70-100% Trẻ sơ sinh)
Đo nhịp xung	$\leq 25-300$ nhịp/phút
Độ phân giải	≤ 1 nhịp/phút
Độ chính xác	± 2 nhịp/phút
Làm mới	≤ 1 giây
Nhiệt độ (2 kênh, 1 đầu dò mặc định)	
Khoảng báo động đo	0-50 ⁰ C (32-122 ⁰ F)
Độ phân giải	$\leq 0.1^{\circ}$ C
Độ chính xác	$\pm 0.1^{\circ}$ C (không có đầu dò)
Kênh	2 kênh, cho phép hiển thị T1; T2; ΔT
Nhiệt độ nhanh: chẩn đoán)	khoảng đo: 25 ⁰ C~45 ⁰ C (chế độ giám sát)/ 35.50C~420C (chế độ
Độ phân giải	$\leq 0.1^{\circ}$ C
Độ chính xác (không có đầu dò)	$\pm 0.1^{\circ}$ C (25 ⁰ C~45 ⁰ C) (chế độ giám sát)

Loại đầu dò	đầu dò ở miệng/nách, đầu dò trực tràng
Loại chẩn đoán	ít hơn 30 giây
Đầu ghi nhiệt	
(lên đến 3 kênh in và tùy chọn 1,2,3 kênh)	
Tốc độ in	25mm/s, 50mm/s
Chiều rộng giấy in	50mm
Giao diện I/O	
Cổng USB, khe thẻ SD, cổng nối tiếp RS 232, đầu ra VGA, đầu gọi y tá và tương tự Analog, khử rung và đầu ra đồng bộ hóa.	