

Tuy phong, ngày 15 tháng 5 năm 2024

## YÊU CẦU BÁO GIÁ

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

Trung tâm Y tế huyện Tuy Phong gửi tới các hãng sản xuất, nhà cung cấp trang thiết bị y tế tại Việt Nam lời chào trân trọng.

Hiện nay, trung tâm Y tế Tuy Phong 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 y tế với nội dung cụ thể như sau:

### I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Trung tâm y tế huyện Tuy Phong
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá: Võ Duy Tú (0933654610) – Phòng KHNV.
- Cách thức tiếp nhận báo giá:  
Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng KHNV – Trung tâm Y tế huyện Tuy Phong  
Nhận qua mail: [bvtp.phongnghiepvu@gmail.com](mailto:bvtp.phongnghiepvu@gmail.com)
- Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 8h ngày 16 tháng 5 năm 2024 đến trước 17h ngày 25 tháng 5 năm 2024.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

- Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày 25 tháng 5 năm 2024.

### II. Nội dung yêu cầu báo giá

- Danh mục thiết bị y tế chi tiết đính kèm theo thư mời chào giá
- Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt bảo quản thiết bị y tế: Mô tả cụ thể tại Trung tâm Y tế huyện Tuy Phong – Khu phố 01 Liên Hương, Tuy Phong, Bình Thuận.
- Thời gian giao hàng dự kiến: 60 ngày kể từ ngày ký hợp đồng
- Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng : Thanh toán 100% sau khi hoàn thành
- Các thông tin khác (nếu có):  
(Đính kèm bảng mô tả các tính năng, yêu cầu kỹ thuật cơ bản của các thiết bị y tế; các yêu cầu về địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp,

lắp đặt bảo quản thiết bị y tế; thời gian giao hàng dự kiến và các thông tin liên quan khác).

Trân Trọng kính chào./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: VT, NV.



**Thương Thị Minh Duyên**

**PHỤ LỤC CẤU HÌNH, THÔNG SỐ KỸ THUẬT TRANG THIẾT BỊ**

(kèm theo yêu cầu báo giá số 172/YCBG – TTYT ngày 15/5/2024 của Trung tâm y tế huyện Tuy Phong)

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
01	MÁY SIÊU ÂM TỔNG QUÁT	<p>Năm sản xuất: 2022 trở về sau Thiết bị mới 100% Đạt tiêu chuẩn ISO 13485, ISO 9001</p> <p><b>1.Yêu cầu chung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nhiệt độ môi trường: 15°C – 35°C</li><li>- Độ ẩm: 15% - 85%</li><li>- Điện áp sử dụng: 100-120V/200-240V, 50 - 60 Hz</li></ul> <p><b>2. Cấu hình cung cấp gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 01 máy với màn hình chính 21.5 inch, màn hình cảm ứng 8.9 inch, được thiết kế dạng xe đẩy</li><li>- Các loại đầu dò theo hệ thống:<ul style="list-style-type: none"><li>+ Đầu dò Convex <b>AC2541</b>: 01 cái</li><li>+ Đầu dò Linear <b>L 4-15</b>: 01 cái</li><li>+ Đầu dò Tim <b>P 1-5</b>: 01 cái</li></ul></li></ul> <p><b>Phụ kiện đi kèm (mua trong nước):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 5kg Gel siêu âm</li><li>- Bộ lưu điện 1kVA: 01 bộ</li><li>- Bộ vi tính có cấu hình tiêu chuẩn: 01 bộ</li><li>- Máy in phun màu vi tính khổ A4: 01 cái</li><li>- Card bắt hình và phần mềm báo cáo kết quả tiếng Việt: 01 cái</li></ul> <p><b>3.Thông số kỹ thuật:</b></p> <p><b>3.1.Máy chính:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Có 4 ổ cắm đầu dò hoạt động</li><li>- Hệ điều hành: Microsoft® Windows 10</li><li>- Số chu kỳ có thể lập trình, tần số lên tới 22MHz</li><li>- Kênh xử lý kỹ thuật số: 4.000.000 kênh</li><li>- Dải động: 300dB với 27 bước</li><li>- Tốc độ khung hình: 2203Hz</li><li>- Các cổng kết nối: LAN, 6 cổng USB, ECG, HDMI, vào/ra âm thanh</li><li>- Bàn phím ký tự trên cả bảng điều khiển và màn hình cảm ứng.</li><li>- Có chức năng đo Doppler tự động</li></ul> <p><i>* Chức năng siêu âm:</i> Bụng, Đầu (Người lớn, Sơ sinh), Vú, Tim (Người lớn, Nhi khoa), Phụ khoa, Cơ xương khớp, Sản khoa, Nhi khoa, Các bộ phận nhỏ, Tuyến giáp, Tiết niệu, Mạch máu, Trong phẫu thuật/Can thiệp, Chân đoán hình ảnh tổng quát (Sơ sinh, Nhi khoa, Người lớn)</p> <p><i>* Các nút chuyên dụng trên bảng điều khiển:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- B-Mode</li><li>- M-Mode</li></ul>	Máy	02

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D/4D</li> <li>- CFM</li> <li>- PWR D</li> <li>- PW</li> <li>- CW</li> <li>- 8 nút điều khiển TGC</li> <li>* <i>Màn hình chính:</i></li> <li>- Màn hình LED 21.5 inch</li> <li>- Công nghệ IPS, 16.7 triệu màu</li> <li>- Độ phân giải màn hình: 1920x1080 pixel</li> <li>- Độ phân giải hình ảnh: 1120x800 pixel</li> <li>- Điều chỉnh độ sáng kỹ thuật số</li> <li>- Cánh tay điều chỉnh màn hình dạng khớp xoay</li> <li>* <i>Màn hình điều khiển cảm ứng:</i></li> <li>- Kích thước: 8.9 inch</li> <li>- Độ phân giải: 1024x600 pixel</li> <li>* <i>Các mode vận hành:</i></li> <li>- B-Mode (2D)</li> <li>- Màu hóa 2D, M-Mode và PW/CW</li> <li>- Doppler PW/CW</li> <li>- HPRF</li> <li>- Doppler màu CFM</li> <li>- Doppler năng lượng Power Doppler</li> <li>- Doppler năng lượng có hướng VeloPower</li> <li>- XFlow</li> <li>- Siêu âm hòa âm mô TEI</li> <li>- CMM (Compass M-Mode)</li> <li>- Bản đồ vận tốc mô TVM</li> <li>- Siêu âm hình ảnh hình thang mở rộng TPView</li> <li>- MView</li> <li>- Siêu âm toàn cảnh VPan</li> <li>* <i>Các mode hình ảnh hiển thị đồng thời:</i></li> <li>- 256 mức màu xám hoặc mức màu B</li> <li>- Xoay ảnh: Trái/ phải, Lên/ Xuống</li> <li>- Chế độ Triplex thời gian thực (2D+CFM+PW)</li> <li>- 2D+2D (có hoặc không có CFM hoặc PWR_D)</li> <li>- 2D+ M-Mode (cập nhật hoặc Duplex thời gian thực)</li> <li>- 2D+CFM+ M-Mode (cập nhật)</li> <li>- 2D+Doppler (cập nhật hoặc Duplex thời gian thực)</li> <li>- 2D+CFM+Doppler (cập nhật hoặc Triplex thời gian thực)</li> <li>- 2D+PWRD/VeloPower</li> <li>- 2D+PWRD/VeloPower+Doppler (cập nhật hoặc Triplex thời gian thực)</li> <li>- 2D+TVM</li> <li>- 2D+TV</li> <li>- 2D+TVM+( M-Mode hoặc PW)</li> <li>- 2D+TVM+TV</li> <li>- Màu hóa tất cả các kết hợp</li> <li>* <i>Báo cáo:</i></li> <li>- Báo cáo sinh trắc học và báo cáo theo lập trình người sử dụng</li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các báo cáo được lưu tự động trong dữ liệu bệnh nhân</li> <li>- Báo cáo xuất dưới dạng XLM và PDF</li> <li><b>3.2.Đầu dò:</b></li> <li>* <i>Đầu dò Convex AC2541:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng: Bụng, tim, phụ khoa, cơ xương, thai nhi, tiết niệu, mạch máu</li> <li>- Tần số: từ 1 - 8 MHz</li> <li>- Trường nhìn: 6° đến 69°</li> <li>- Độ sâu thăm khám tối đa: 410 mm</li> <li>- Tần số B-M Mode: PEN-H, GEN-L, GEN-M, RES-H, 4 mức</li> <li>- Tần số TEI-MTEI: PEN-H, GEN-L, GEN-M, RES-H, 4 mức</li> <li>- Tần số CFM: 1.8, 2.0, 2.5, 3.3 MHz, 4 mức</li> <li>- Có hỗ trợ hướng dẫn sinh thiết góc: 15°, 25°, 35°</li> </ul> </li> <li>* <i>Đầu dò Linear L 4-15:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng: Cơ quan nhỏ, Tuyến giáp, Mạch máu</li> <li>- Tần số: từ 4 – 15 MHz</li> <li>- Trường nhìn: 16 - 46 mm (3°-36° Tp-View)</li> <li>- Độ sâu thăm khám: 22-103 mm</li> <li>- Tần số B-M Mode: PEN-H, PEN-M, PEN-L, GEN-L, GEN-M, RES-L, RES-M, RES-H, 8 mức</li> <li>- Tần số TEI-MTEI: PEN-H, PEN-L, GEN-L, RES-L, RES-M, 5 mức</li> <li>- Tần số CFM-PW: 4.2, 4.5, 5.0, 5.6, 6.3, 7.1, 8.3 MHz, 7 mức</li> <li>- Góc lái tia: Tối đa 21°</li> <li>- Có hỗ trợ hướng dẫn sinh thiết góc: 40°, 60°</li> </ul> </li> <li>* <i>Đầu dò tim P 1-5:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng: Bụng, Đầu người lớn, Tim, Sân và Thai nhi, Mạch máu</li> <li>- Công nghệ: Đơn tinh thể</li> <li>- Tần số: từ 1 – 5 MHz</li> <li>- Trường nhìn: 16° - 87°</li> <li>- Độ sâu thăm khám: 44-349 mm</li> <li>- Tần số B-M Mode: PEN-H, GEN-L, GEN-M, RES-H, 4 mức</li> <li>- Tần số TEI-MTEI: PEN-M, GEN-M, RES-L, RES-M, RES-H, 5 mức</li> <li>- Tần số CFM-PW: 1.7, 2.0, 2.5 MHz, 3 mức</li> <li>- Tần số CW: 2.1, 2.5 MHz, 2 mức</li> </ul> </li> <li><b>3.3.Các mode siêu âm chính</b></li> <li>* <i>B-mode (2D):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trường nhìn (tùy từng đầu dò): <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 19° - 241° trên đầu dò Convex</li> <li>+ 14° - 87° trên đầu dò Màng pha</li> <li>+ 16 - 47 mm trên đầu dò Linear</li> <li>+ 3° - 66° trên đầu dò Linear với TP-View</li> </ul> </li> <li>- Độ sâu thăm khám 22-414mm (tùy từng đầu dò):</li> <li>- Bộ chuyển đổi quét kỹ thuật số 860x600x8bits</li> <li>- Bản đồ: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 10 bản đồ thang xám</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 20 bản đồ màu Color Doppler</li> <li>+ 9 bản đồ màu Power Doppler</li> <li>- Lái tia (đầu dò Linear): lên tới <math>\pm 30^\circ</math> với tối đa 15 bước</li> <li>- Tự động điều chỉnh Gain và TGC</li> <li>- Có thể thay đổi gain ở chế độ dừng hình</li> <li>- Cửa sổ điều hướng cho Chế độ thu phóng</li> <li>* <i>M-mode</i>:</li> <li>- Thời gian quét: 1.7 - 12 giây</li> <li>- Dòng có CMM: tối đa 3 dòng</li> <li>- Có thể thay đổi gain ở chế độ dừng hình</li> <li>- Quản lý dữ liệu thô CMM trên kho lưu trữ</li> <li>* <i>Doppler Màu</i>:</li> <li>- Tần số: 1.7 – 16.7 MHz</li> <li>- Tốc độ phân tích tần số mẫu: 125Hz – 23.2 KHz</li> <li>- Lọc thành: 5 mức</li> <li>- Dữ liệu động: 11 bit</li> <li>- Tốc độ khung hình: 246 Hz</li> <li>- Dải vận tốc CFM: 5.88 m/giây</li> <li>- Kích thước gói: 4-16</li> <li>* <i>Doppler PW</i>:</li> <li>- Tần số: 1.7 - 16.7 MHz</li> <li>- PRF: 500Hz – 41.7KHz</li> <li>- Lọc thành: 50 - 1200 Hz (10 bước)</li> <li>- Thời gian quét: 1.7 – 12 giây</li> <li>- Phổ: Kiểu FFT với tần số 64, 128 hoặc 256, được nội suy lên tới 512 điểm (thời gian phân tích: <math>\leq 1</math> ms)</li> <li>- Kích thước mẫu: 0,5 - 24 mm</li> <li>- Dải vận tốc PW: 17,6 m/giây</li> <li>- Hiệu chỉnh góc: từ <math>0^\circ</math> đến <math>90^\circ</math></li> <li>- Tự động điều chỉnh gain Doppler, tỉ lệ</li> <li>- Lái tia (đầu dò Linear): lên tới <math>\pm 30^\circ</math> với tối đa 15 bước</li> <li>* <i>Doppler CW</i>:</li> <li>- Tần số: 2.1 - 8 MHz</li> <li>- Lọc thành: 40 – 1800 Hz (8 bước)</li> <li>- Thời gian quét: 1.7 – 12 giây</li> <li>- Phổ: Kiểu FFT với tần số 64, 128 hoặc 256</li> <li>- Dải vận tốc: +/- 6.42 m/giây</li> <li>- Khả năng thay đổi Đường cơ sở và gain trên hình ảnh tĩnh</li> <li>- Tự động điều chỉnh gain Doppler, đường cơ sở và tỷ lệ</li> <li>* <i>Doppler Năng lượng có hướng (VeloPower)</i>:</li> <li>- Có thuật toán tự động loại bỏ nhiễu</li> <li>- 5 bản đồ VeloPower</li> <li>- Tần số: từ 2 MHz đến 16,7 MHz</li> <li>- PRF: từ 125Hz đến 25KHz</li> <li>- Bộ lọc phân biệt chuyển động: 3 mức (Tối thiểu, Trung bình, Tối đa)</li> <li>- Các thông số xử lý:</li> <li>+ Persistence (Kiên trì): 10 mức</li> <li>+ Smoothing (Làm mịn): Thấp, Trung bình và Tối đa</li> <li>+ Ngăn chặn hiện vật di chuyển: 5 mức</li> <li>+ Gain: 0 tới 255</li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số xử lý hậu kỳ:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tương quan (Correlation)</li> <li>+ Từ chối (Rejection)</li> <li>+ Độ bão hòa (Saturation)</li> <li>+ Bản đồ xám (Grey Maps)</li> </ul> </li> <li>* Các phần mềm:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần mềm siêu âm hòa âm mô (TEI)</li> <li>- Phần mềm định hướng chùm tia (MView)</li> <li>- Phần mềm loại bỏ nhiễu đốm (XView/XView+)</li> <li>- Phần mềm tự động điều chỉnh thông số Hình ảnh, CFM, Doppler (AutoAdjust)</li> <li>- Phần mềm điều chỉnh hình ảnh đơn giản (EasyMode): điều chỉnh 3 thông số độ phân giải, độ tương phản và độ mịn của hình ảnh siêu âm bằng phím trượt cảm ứng</li> <li>- Phần mềm điều chỉnh doppler đơn giản (EasyColor): điều chỉnh 3 thông số tần số màu, tần số PRF và độ mịn cùng mật độ màu</li> <li>- Phần mềm mở rộng trường nhìn (TPView)</li> <li>- Phần mềm hình ảnh toàn cảnh (VPan)</li> <li>- Phần mềm cải thiện khả năng hiển thị M-Mode khi khám tim (CMM)</li> <li>- Phần mềm tăng cường độ nhạy, phát hiện dòng chảy mạch máu (XFlow)</li> <li>- Phần mềm nhận biết dòng chảy chậm (microV)</li> <li>- Phần mềm đánh giá tổn thương vú và tuyến giáp (Bi-rads, Ti-rads)</li> </ul> </li> <li>* Khả năng lưu trữ:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh tĩnh (Độ phân giải đầy đủ)</li> <li>- Video Clip (Độ phân giải đầy đủ)</li> <li>- Video clip Doppler (Độ phân giải đầy đủ)</li> <li>- Cine: 4000 khung hình</li> <li>- Ổ đĩa cứng: 500GB</li> <li>- Có thể lưu ảnh tĩnh và vòng lặp theo định dạng DICOM</li> <li>- Khả năng lưu trữ ảnh động và ảnh tĩnh thời gian thực</li> </ul> </li> <li>* Xuất dữ liệu:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình ảnh: Định dạng tiêu chuẩn (BMP, PNG, JPEG), định dạng gốc và DICOM</li> <li>- Clip: Định dạng AVI: Microsoft® MPEG4-V2 and Microsoft® -Video1, định dạng gốc và DICOM.</li> </ul> </li> </ul>		
02	<b>MÁY THẬN NHÂN TẠO</b>	<p>Năm sản xuất: 2023 trở về sau</p> <p>Thiết bị mới 100%</p> <p><b>1. Yêu cầu chung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn cung cấp: <math>\pm 10\%</math> (tự chọn: 120/240V), Tần số 50Hz/60Hz <math>\pm 5\%</math>, phù hợp điện áp Việt Nam</li> <li>- Môi trường hoạt động:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nhiệt độ: Tối đa <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>✓ Độ ẩm: Tối đa <math>\geq 75\%</math></li> </ul> </li> </ul> <p><b>2. Cấu hình cung cấp mỗi máy gồm:</b></p> <p>Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 1 cái</p> <p>Trong đó đã bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ nguồn ác quy dự phòng: 01 bộ</li> </ul>	Máy	05

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giá treo màng lọc thận: 01 Cái</li> <li>- Thanh treo dịch truyền: 01 Cái</li> <li>- Bộ gắn màng lọc vi khuẩn và nội độc tố: 01 bộ</li> <li>- Màng lọc cho dịch thẩm phân: 01 quả</li> <li>- Khay đựng bình dung dịch sát khuẩn: 01 bộ</li> <li>- Tay quay bơm máu: 01 Cái</li> <li>- Dây dẫn nước cấp, dây dẫn nước thải: 01 bộ</li> <li>- Giá gắn bột khô: 01 bộ</li> <li>- 01 bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 1 bộ</li> </ul> <p><b>3. Thông số kỹ thuật:</b></p> <p><b>*Hệ thống dịch lọc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy phải sử dụng được cả 2 loại dịch: Acetate và Bicarbonate</li> <li>- Siêu lọc tự động, biểu đồ siêu lọc theo biểu đồ thời gian</li> <li>- Tốc độ siêu lọc: 0 - 4000 ml/giờ</li> <li>- Dung Sai đo lường: &lt; 1%</li> </ul> <p><b>*Lưu lượng dịch thẩm phân:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khoảng từ 300 - 800 ml/phút (dung sai đo lường <math>\pm</math> 5%, bước điều chỉnh liên tục)</li> <li>- Dải cài đặt nhiệt độ dịch lọc từ 33 °C - 40 °C</li> <li>- Máy kiểm soát được độ dẫn điện của dịch lọc, dung sai đo lường <math>\pm</math> 0.2 mS /cm so với giá trị cài đặt</li> <li>- Tổng độ dẫn điện là: 12.5 mS/cm - 16.0 mS/cm</li> <li>- Độ dẫn điện của dịch Bicarbonate : 2 - 4mS/cm (20-40mmol/l) hay 4 – 7 mS/cm (40-70mmol/l)</li> </ul> <p><b>*Phát hiện rò rỉ máu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến quang học, màu đặc trưng</li> <li>- Ngưỡng báo động: 0.5 ml/phút (Hct 45%) hoặc 0.35 ml/phút (Hct 25%)</li> </ul> <p><b>*Siêu lọc:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra thể tích thường xuyên qua buồng cân bằng, siêu lọc qua bơm siêu lọc</li> <li>- Siêu lọc liên tục</li> <li>- Màng lọc dịch thẩm tách tinh khiết có tuổi thọ 150 ca chạy thận (tương đương 900 giờ điều trị).</li> </ul> <p><b>*Vòng tuần hoàn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bơm máu: Bơm nhu động 2 trục với động cơ tự động ngắt khi nắp bị mở, chặn, tan máu chậm.</li> <li>- Ở chế độ kết thúc điều trị: Bơm máu sẽ tự động dừng khi cảm biến không phát hiện máu trong dây.</li> <li>- Lưu lượng máu: từ 50 - 600 ml/phút (Có thể điều chỉnh từng nấc 10 ml)</li> <li>- Dung sai đo lường: <math>\pm \leq</math> 10%</li> </ul> <p><b>*Bơm Heparine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại sử dụng: Syringe từ 10 đến 30 ml của các hãng khác nhau;</li> <li>- Tốc độ truyền: tốc độ 0.1 - <math>\geq</math> 10ml/giờ</li> <li>- Dung sai đo lường <math>\leq \pm</math> 10%</li> </ul> <p><b>*Chương trình truyền heparin:</b></p>		



STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ truyền theo tốc độ cài đặt (Biểu đồ/tốc độ Heparin)</li> <li>- Chế độ truyền nhanh (Thể tích bolus Heparin)</li> <li>- Có thể cài đặt thời gian ngừng bơm Heparin trước khi kết thúc ca điều trị (Thời gian dừng Heparin)</li> <li>- Chức năng bolus Heparin tự động khi cảm biến phát hiện máu trong dây</li> <li>- Tắt chức năng kiểm soát Heparin khi ca điều trị không sử dụng Heparin (Điều trị mà không có heparin)</li> <li><b>*Áp lực máu</b></li> <li>- Áp lực động mạch: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Dây cài đặt: -400 đến +400 mmHg</li> <li>+ Dây hiển thị: -400 đến +400 mmHg</li> <li>+ Dung sai đo lường: <math>\pm 10</math> mmHg</li> </ul> </li> <li>- Áp lực tĩnh mạch: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Dây cài đặt: +20 đến +390 mmHg</li> <li>+ Dây hiển thị: -100 đến +400) mmHg</li> <li>+ Biên độ dao động: <math>\pm 10</math> mmHg</li> </ul> </li> <li><b>*Chức năng an toàn</b></li> <li>- Hệ thống phát hiện bọt khí : Dùng cảm biến siêu âm (ultrasonic sensor)</li> <li><b>*Phương thức báo động:</b></li> <li>- Hiển thị lỗi và tín hiệu âm thanh được phát ra</li> <li>- Đèn tín hiệu sẽ sáng lên với màu sắc khác nhau để chỉ dẫn tình trạng vận hành, lỗi, cảnh báo</li> <li>- Có nút tắt âm thanh báo động (Reset Alarm)</li> <li><b>*Chương trình khử khuẩn:</b></li> <li>- Chương trình tự động rửa máy với thời gian ngắn nhất</li> <li>- Có thể cài đặt thông số theo hóa chất sử dụng (Chọn chất khử trùng)</li> <li><b>*Các chương trình khử khuẩn có:</b></li> <li>- Khử khuẩn bằng hoá chất (với nhiều loại hoá chất khác nhau)</li> <li>- Khử khuẩn bằng nhiệt, chương trình tự động ở <math>\geq 85</math> độC</li> <li>- Khử khuẩn vừa hoá chất vừa nhiệt độ</li> <li><b>*Có chương trình rửa máy theo thời gian cài đặt trước</b></li> <li>- Tự động tắt máy sau khi khử khuẩn máy hoặc tự động khởi động máy theo chương trình cài đặt sẵn</li> <li>- Có chương trình lưu trữ 150 lần tẩy khuẩn cuối</li> <li><b>*Theo dõi và hiển thị</b></li> <li>- Màn hình cảm ứng màu 15 inch, với các biểu tượng, quan sát và hướng dẫn thông qua menu</li> <li><b>*Hệ thống đèn:</b></li> <li>- Hệ thống đèn ở các chế độ hoạt động bình thường, chế độ cảnh báo, chế độ báo động ở cả 2 bên màn hình.</li> <li>- Có chức năng hỗ trợ trực tuyến</li> <li>- Có chức năng nhắc nhở</li> <li><b>*Các chương trình điều trị cài đặt theo biểu đồ thời gian</b></li> <li>- Biểu đồ siêu lọc</li> <li>- Biểu đồ khả năng kiểm soát natri (biểu đồ sodium)</li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biểu đồ nhiệt độ</li> <li>- Biểu đồ bicarbonate</li> <li>- Biểu đồ Heparin</li> <li>- Biểu đồ lưu lượng dịch thâm tách (biểu đồ dịch lọc)</li> </ul> <p><b>*Chế độ lọc máu:</b> Một kim</p> <p><b>*Thời gian hoạt động của bộ nguồn ác quy dự phòng</b> (được gắn sẵn trong máy) <math>\geq 20</math> phút. Được tự động nạp đầy khi máy hoạt động. Tự động chuyển đổi sang nguồn điện chính khi có điện lưới trở lại mà không phải dừng bơm máu.</p>		
03	<b>HỆ THỐNG LỌC NƯỚC RO</b>	<p><b>I. Yêu cầu chung</b>  Thiết bị sản xuất năm 2024  Chất lượng hàng hóa: mới 100%  Chứng chỉ quản lý chất lượng ISO 9001: 2015.  Chứng chỉ quản lý chất lượng thiết bị y tế ISO 13485:2016  Chất lượng nước RO: Đạt tiêu chuẩn ANSI/AAMI 13959: 2014 (nước cấp chạy thận theo Quyết định 2482/QĐ-BYT).</p> <p><b>II. Cấu hình cung cấp bao gồm:</b></p> <p><b>A. Cụm thiết bị tiền xử lý:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bộ lọc đa chất: 1 Bộ</li> <li>2. Bộ lọc than hoạt tính: 2 Bộ</li> <li>3. Bộ lọc làm mềm nước: 1 Bộ</li> <li>4. Bơm tiền lọc: 2 Bộ</li> <li>5. Bộ lọc phân tử: 1 Bộ</li> <li>6. Khung bơm và phụ kiện: 1 Bộ</li> </ol> <p><b>B. Bộ lọc thẩm thấu ngược RO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bơm cao áp trực đứng: 1 Cái</li> <li>2. Màng lọc RO: 3 Cái</li> <li>3. Vỏ màng RO: 3 Cái</li> <li>4. Bảng hiển thị thông số kỹ thuật: 1 Bộ</li> <li>5. Thiết bị đo và hiển thị TDS: 1 Bộ</li> <li>6. Tủ điện điều khiển: 1 Bộ</li> <li>7. Khung máy: 1 Bộ</li> <li>8. Bộ phụ kiện và đường ống kết nối: 1 Bộ</li> </ol> <p><b>C. Cụm diệt khuẩn, cấp nước chạy thận:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bơm cấp nước: 2 Cái</li> <li>2. Bộ đèn cực tím diệt khuẩn: 1 Bộ</li> <li>3. Bộ lọc vi sinh: 1 Bộ</li> <li>4. Khung máy: 1 Bộ</li> </ol> <p><b>D. Bồn chứa nước và phụ kiện:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bồn chứa nước thô: 1 Cái</li> <li>2. Bồn chứa nước thành phẩm: 1 Cái</li> <li>3. Bộ đèn cực tím diệt khuẩn nhúng: 1 Bộ</li> <li>4. Bộ lọc khí: 1 Bộ</li> </ol> <p><b>III. Thông số kỹ thuật</b></p> <p><b>A. Cụm thiết bị tiền xử lý:</b></p>	<b>Hệ thống</b>	<b>01</b>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p><b>1. Bộ lọc đa chất:</b> Dùng để khử sắt, kim loại nặng, tạp chất vô cơ, cặn lơ lửng,...</p> <p><b>Cột lọc áp lực composite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất xử lý: <math>\geq 2\text{m}^3/\text{giờ}</math>.</li> <li>- Áp lực: <math>P_{\text{max}} 150\text{Psi}</math>.</li> <li>- Hãng sản xuất: Rosentech</li> <li>- Xuất xứ: Trung Quốc</li> </ul> <p><b>Van điều khiển súc rửa tự động:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình điện tử</li> <li>- Vị trí: lắp trên đỉnh cột lọc</li> <li>- Công suất max: 27gpm</li> <li>- Cổng kết nối với cột lọc: 2.5 inch</li> <li>- Bàn phím điều khiển đa năng để cài đặt, điều chỉnh các chương trình dễ dàng.</li> <li>- 10 chu kỳ súc rửa tái sinh được lập trình sẵn có thể lập trình phù hợp với cột lọc.</li> <li>- Số ngày giữa các chu kỳ súc rửa tái sinh định kỳ: tiêu chuẩn 1-99 ngày; 7 ngày tùy chỉnh/ lập trình.</li> <li>- Áp lực: <math>p=0,15\sim 0,6\text{Mpa}</math>.</li> <li>- Xuất xứ: Trung Quốc.</li> </ul> <p><b>Vật liệu lọc:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ <b>Sỏi đệm: 35kg</b></li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li>+ <b>Cát thạch anh: 50kg</b></li> <li>- Kích cỡ hạt: 0,7 – 1,2mm.</li> <li>- Tỷ trọng khô: 1400kg/ m<sup>3</sup></li> <li>- Qui cách bao: 50kg</li> <li>- Số lượng: 01 bao</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li>+ <b>Hạt Birm: 35kg.</b></li> <li>- Công dụng loại bỏ hàm lượng sắt, các chất kết tủa (mangan, kim loại nặng) đồng thời dễ dàng làm sạch các tạp chất vô cơ, cặn lơ lửng có trong nước.</li> <li>- Kích cỡ hạt: 10 x 40 mesh = <math>\geq 0,48\text{mm}</math>.</li> <li>- Tỷ trọng: 40 - 46.8 lbs/cu.ft (750 g/l).</li> <li>- Qui cách bao: 17,5 kg</li> <li>- Số lượng: 02 bao</li> <li>- Hãng sản xuất: Clack Corporation</li> <li>- Xuất xứ: Mỹ</li> </ul> <p><b>Bộ phụ kiện lắp đặt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống lọc trung tâm</li> <li>- Đồng hồ áp suất</li> <li>- Van bypass</li> <li>- Van lấy mẫu</li> <li>- Khớp nối nhựa chịu áp lực</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul> <p><b>2. Bộ lọc than hoạt tính:</b> Fluoride, khử mùi, độc tố hữu cơ,...</p>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p><b>Cột lọc áp lực composite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất xử lý trung bình: <math>\geq 2\text{m}^3/\text{giờ}</math></li> <li>- Áp lực: Pmax 150Psi</li> </ul> <p><b>Van điều khiển súc rửa tự động:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình điện tử</li> <li>- Vị trí: lắp trên đỉnh cột lọc</li> <li>- Công suất max: 27gpm</li> <li>- Cổng kết nối với cột lọc: 2.5 inch</li> <li>- Bàn phím điều khiển đa năng để cài đặt, điều chỉnh các chương trình dễ dàng</li> <li>- 10 chu kỳ súc rửa tái sinh được lập trình sẵn có thể lập trình phù hợp với cột lọc</li> <li>- Số ngày giữa các chu kỳ súc rửa tái sinh định kỳ: tiêu chuẩn 1-99 ngày; 7 ngày tùy chỉnh/ lập trình.</li> <li>- Áp lực: 20 - 125psi</li> <li>- Mã sản phẩm: WS1TC</li> <li>- Hãng sản xuất: Clack</li> <li>- Xuất xứ: Mỹ</li> </ul> <p><b>Vật liệu lọc:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ <b>Sỏi đệm: 80kg</b></li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li>+ <b>Than hoạt tính: 50kg</b></li> <li>- Công dụng: khử dư lượng Chlorine, Fluoride, các tạp chất có nguồn gốc hữu cơ trong nước</li> <li>- Kích cỡ hạt: 8 x 16 mesh</li> <li>- Qui cách bao: 25kg</li> <li>- Số lượng: 02 bao</li> <li>- Hãng sản xuất: Pureo-K(Gaia)</li> <li>- Xuất xứ: Malaysia</li> </ul> <p><b>Bộ phụ kiện lắp đặt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống lọc trung tâm</li> <li>- Đồng hồ áp suất</li> <li>- Van bypass</li> <li>- Van lấy mẫu</li> <li>- Khớp nối nhựa chịu áp lực</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul> <p><b>3. Bộ lọc làm mềm nước:</b> Dùng để trao đổi ion, khử Ca<sup>2+</sup>, Mg</p> <p><b>Cột lọc áp lực composite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất xử lý trung bình: <math>\geq 2\text{m}^3/\text{giờ}</math></li> <li>- Áp lực: Pmax 150Psi</li> <li>- Hãng sản xuất: Rosentech</li> <li>- Xuất xứ: Trung Quốc</li> </ul> <p><b>Van điều khiển súc rửa tự động:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình điện tử</li> <li>- Vị trí: lắp trên đỉnh cột lọc</li> <li>- Công suất max: 27gpm (6.1m<sup>3</sup>/h)</li> <li>- Cổng kết nối với cột lọc: 2.5 inch</li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn phím điều khiển đa năng để cài đặt, điều chỉnh các chương trình dễ dàng</li> <li>- 10 chu kỳ súc rửa tái sinh được lập trình sẵn có thể lập trình phù hợp với cột lọc</li> <li>- Số ngày giữa các chu kỳ súc rửa tái sinh định kỳ: tiêu chuẩn 1–99 ngày; 7 ngày tùy chỉnh/ lập trình.</li> <li>- Áp lực: 0-125psi</li> <li>- Mã sản phẩm: WS1TC</li> <li>- Hãng sản xuất: Clack</li> <li>- Xuất xứ: Mỹ</li> </ul> <p><b>Vật liệu lọc:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ <b>Sỏi đệm: 35 kg</b></li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li>+ <b>Hạt nhựa Resin Na+: 50 lít</b></li> <li>- Công dụng trao đổi ion, khử Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, (làm mềm nước)</li> <li>- Kích cỡ hạt: 0.6mm (±0.5)</li> <li>- Tỷ trọng: 840g/l.</li> <li>- Qui cách bao: 25 lít</li> <li>- Số lượng: 02 bao</li> <li>- Xuất xứ: Ấn Độ</li> </ul> <p><b>Thùng chứa muối hoàn nguyên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công dụng chứa nước muối để tái sinh hạt lọc</li> <li>- Thùng nhựa dung tích 120 lít</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul> <p><b>Bộ phụ kiện lắp đặt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống lọc trung tâm</li> <li>- Đồng hồ áp suất</li> <li>- Van bypass</li> <li>- Van lấy mẫu</li> <li>- Khớp nối nhựa chịu áp lực</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam.</li> </ul> <p><b>4. Bơm tiền lọc:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự động luân phiên chuyển đổi 02 máy bơm theo thời gian tùy chỉnh</li> <li>- Tự khởi động khi các van tự động súc rửa, hoàn nguyên các cột lọc</li> <li>- Chức năng tự động điều tiết áp lực trên toàn bộ hệ thống tiền lọc</li> </ul> <p><b>Bơm lọc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bơm ly tâm trục ngang</li> <li>- Công suất: 0,75 Kw</li> <li>- Lưu lượng: 2 - 3m<sup>3</sup>/giờ</li> <li>- Cột áp: 36 - 32m.</li> <li>- Điện áp: 380V; 50Hz.</li> <li>- Model: CHL4-40</li> <li>- Hãng sản xuất: CNP</li> <li>- Xuất xứ: Trung Quốc.</li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p><b>Phụ kiện:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rò le áp suất</li> <li>- Van nước vào ra</li> <li>- Van một chiều</li> <li>- Đồng hồ áp suất</li> <li>- Khớp nối nhựa chịu áp lực</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul> <p><b>5. Bộ lọc phân tử:</b> Lọc cặn lơ lửng dạng phân tử trước khi qua lọc R.O.</p> <p><b>Vỏ bình lọc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu: bằng inox 304, dạng bình đa lõi, có thể lắp đặt 03 lõi lọc</li> <li>- Kích thước vỏ bình: đường kính= 170mm, cao = 710mm</li> <li>- Ký mã hiệu: C3L20</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul> <p><b>Lõi lọc:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu tạo polypropylene dạng sợi nén.</li> <li>- Kích thước lỗ thâm thấu: 5micro</li> <li>- Kích thước lõi lọc: đường kính =63mm, dài =508mm</li> <li>- Số lượng: 03 lõi</li> <li>- Hãng sản xuất: Clean &amp; Green</li> <li>- Xuất xứ: Hàn Quốc</li> </ul> <p><b>6. Khung bơm và phụ kiện:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu: inox 304 hộp vuông 30mm, dày 0.8mm</li> <li>- Chân có bánh xe chịu lực, dễ dàng di chuyển</li> </ul> <p><b>B. Bộ lọc thẩm thấu ngược RO:</b></p> <p><b>1. Bơm cao áp trực đứng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tự khởi động khi đủ áp đầu vào (cho phép tùy chỉnh)</li> <li>- Tự dừng khi quá áp đầu ra (cho phép tùy chỉnh)</li> <li>- Trục, cánh bằng inox 304, thân bơm bằng gang</li> <li>- Công suất: 3HP/380V</li> <li>- Lưu lượng: 1.2 - 2m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Cột áp: 157 - 121m</li> <li>- Model: CDLF 2 - 18</li> <li>- Hãng sản xuất: CNP</li> <li>- Xuất xứ: Trung Quốc.</li> </ul> <p>Phụ kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van hồi lưu điều tiết áp và lưu lượng</li> <li>- Mặt bít kết nối ống</li> <li>- Rò le áp suất đầu vào</li> <li>- Rò le áp suất đầu ra</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul> <p><b>2. Màng lọc RO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: Ø4 inch x 40 inch (100mm x 1016mm)</li> <li>- Lưu lượng tối đa ≥ 395 m<sup>3</sup>/ giờ</li> <li>- Khả năng khử muối ổn định: 99.6%</li> <li>- Điều kiện test: 225Psi, 15% recovery; 2000ppm NaCl</li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hãng sản xuất: LG</li> <li>- Xuất xứ: Hàn Quốc</li> <li><b>3. Vỏ màng RO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất liệu Inox 304</li> <li>- Kích thước: Ø4 inch x 40 inch (100mm x 1016mm)</li> <li>- Áp lực: 300Psi</li> <li>- Model: VM4040</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul> </li> <li><b>4. Bảng hiển thị thông số kỹ thuật:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đồng hồ đo áp suất: 02 cái</li> <li>- Đồng hồ đo lưu lượng: 02 cái</li> <li>- Van chỉnh lưu: 01 cái</li> <li>- Model: BHT-RO1000</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul> </li> <li><b>5. Thiết bị đo và hiển thị TDS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thang đo: 0 – 199.9mg/l (ppm)</li> <li>- Độ phân giải: 0.1 mg/l (ppm)</li> <li>- Độ chính xác: ± 2% f.s</li> <li>- Có chế độ bù nhiệt từ 5 - 50°C.</li> <li>- Điện thế sử dụng: 220V – 50Hz</li> <li>- Bao gồm: máy đo hiển thị và sensor</li> <li>- Màn hình LCD hiển thị kết quả đo</li> <li>- Ký mã hiệu: BL983315-1</li> <li>- Hãng sản xuất: Hanna</li> <li>- Xuất xứ: Rumani</li> </ul> </li> <li><b>6. Tủ điện điều khiển:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng điều khiển toàn Bộ hoạt động và cảnh báo của hệ thống</li> <li>- Chương trình PLC điều khiển đặc thù cho xử lý nước lọc thận</li> <li>- Hiển thị đèn báo các pha điện, điện áp đầu vào, cường độ dòng điện</li> <li>- Báo động bằng đèn, còi các tình huống quan trọng như: thiếu nước thô, thiếu nước RO</li> <li>- Điều khiển các máy Bơm luân phiên Tự động chuyển đổi theo thời gian tùy chỉnh</li> <li>- Có chức năng khống chế Bơm cấp nước chạy thận nếu không mở đèn cực tím</li> <li>- Cho phép vận hành ở chế độ TAY để sửa chữa, thử máy</li> <li>- Có chức năng bảo vệ chống mất pha</li> <li>- Có chức năng bảo vệ quá tải dòng điện</li> <li>- Có chế độ tắt khẩn cấp khi cần thiết</li> <li>- Toàn bộ bảng điều khiển trên mặt tủ bằng tiếng việt</li> <li>- Ký mã hiệu: TĐ-RO1000</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul> </li> <li><b>7. Khung máy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu: inox 304, hộp vuông 30mm, dày 0.8mm</li> <li>- Có bánh xe di chuyển dễ dàng, chống rung</li> </ul> </li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ký mã hiệu: KM001</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li><b>8. Bộ phụ kiện và đường ống kết nối:</b></li> <li>- Bao gồm: Van, co, tê, zacco.....</li> <li>- Vật liệu: PPR.</li> <li>- Hãng sản xuất: Tiên Phong</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li><b>C. Cụm diệt khuẩn, cấp nước chạy thận:</b></li> <li><b>1. Bơm cấp nước:</b></li> <li>- Bơm cấp nước tuần hoàn hoạt động 100% theo thời gian hoạt động của máy thận nhân tạo</li> <li>- Tự động luân phiên chuyển đổi 02 máy bơm theo thời gian tùy chỉnh</li> <li>- Chuyển đổi một trong hai máy bơm chỉ bằng 01 thao tác trong vòng 01 giây (nếu sử dụng bằng tay)</li> <li>- Có chế độ chạy khẩn cấp khi gần cạn nước RO</li> <li>- Bơm ly tâm trục ngang</li> <li>- Công suất: 0,75 Kw</li> <li>- Lưu lượng: 2 - 3m<sup>3</sup>/giờ</li> <li>- Cột áp: 36 - 32m.</li> <li>- Điện áp: 380V; 50Hz.</li> <li>- Model: CHL4-40</li> <li>- Hãng sản xuất: CNP</li> <li>- Xuất xứ: Trung Quốc.</li> <li>Phụ kiện:</li> <li>- Van nước vào ra PP-R</li> <li>- Van một chiều inox 304</li> <li>- Đồng hồ đo áp suất</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li><b>2. Bộ đèn cực tím diệt khuẩn:</b></li> <li>- Diệt khuẩn trong môi trường nước lưu chuyển và có áp suất</li> <li>- Lưu lượng nước qua 2m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Áp suất nước: 8,62bar</li> <li>- Công suất: 35W</li> <li>- Vỏ đèn bằng inox 304</li> <li>- Tăng phô chuyên dụng có đồng hồ đếm thời gian hoạt động</li> <li>- Nguồn điện sử dụng: 220V - 50Hz</li> <li>- Model: VH200</li> <li>- Hãng sản xuất: Viqua</li> <li>- Xuất xứ: Canada</li> <li><b>3. Bộ lọc vi sinh:</b></li> <li>Công dụng lọc xác vi khuẩn sau đèn cực tím</li> <li><b>Vỏ bình lọc:</b></li> <li>- Bằng inox 304, dạng bình đa lõi, có thể lắp đặt 03 lõi</li> <li>- Kích thước vỏ bình: đường kính =170mm, cao = 710mm</li> </ul>		



STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ký mã hiệu: C3L20</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li><b>Lõi lọc:</b></li> <li>- Cấu tạo polypropylene dạng gấp nếp được bảo vệ bằng khung nhựa PE</li> <li>- Kích thước lỗ thâm thấu: 0.2 micron</li> <li>- Kích thước lõi lọc: đường kính =63mm, dài = 508mm</li> <li>- Số lượng: 03 lõi</li> <li>-Hãng sản xuất: Clean &amp; Green</li> <li>-Xuất xứ: Hàn Quốc</li> <li><b>4. Khung máy:</b></li> <li>- Vật liệu: inox 304, hộp vuông 30mm, dày 0.8mm</li> <li>- Có bánh xe di chuyển dễ dàng, chống rung</li> <li>- Ký mã hiệu: KM001</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li><b>D. Bồn chứa nước và phụ kiện:</b></li> <li><b>1. Bồn chứa nước thô:</b></li> <li>- Dung tích: 1000 lít</li> <li>- Loại bồn đứng</li> <li>- Vật liệu: Inox 304</li> <li>- Các rờ le mực nước</li> <li>- Ống xem mực nước bằng nhựa trong suốt</li> <li>- Các van chức năng cho bồn nước</li> <li>- Hãng sản xuất: Đại Thành</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li><b>2. Bồn chứa nước thành phẩm:</b></li> <li>- Dung tích: 1000 lít</li> <li>- Chất liệu bồn: inox 304</li> <li>- Các rờ le mực nước</li> <li>- Ống xem mực nước bằng nhựa trong suốt</li> <li>- Các van chức năng cho bồn nước</li> <li>- Hãng sản xuất: Đại Thành</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li><b>3. Bộ đèn cực tím diệt khuẩn nhúng:</b></li> <li>Công dụng: Nhúng chìm trong nước diệt khuẩn trong bồn chứa nước R.O</li> <li><b>Vỏ đèn:</b></li> <li>- Kích thước: 90cm</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li><b>Bóng đèn và tầng phô:</b></li> <li>- Công suất: <math>\geq 41</math>W</li> <li>- Tầng phô chuyên dụng có đèn báo tín hiệu hoạt động</li> <li>- Điện thế đầu vào 220V – 50Hz</li> <li>- Hãng sản xuất: Aquapro</li> <li>- Xuất xứ: Đài Loan</li> <li><b>4. Bộ lọc khí:</b></li> <li>- Công dụng: lọc bụi bẩn và vi khuẩn trong không khí trước khi vào bồn</li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p><b>Vỏ bình lọc:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bằng nhựa Arylic</li> <li>- Kích thước vỏ bình: đường kính = 90mm, cao = 260mm</li> <li>- Hãng sản xuất: Miền Nam TEC</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul> <p><b>Lõi lọc:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước lỗ thấm thấu: 0.2micron</li> <li>- Kích thước lõi lọc: đường kính = 63mm, dài = 254mm</li> <li>- Số lượng: 01 lõi</li> <li>- Hãng sản xuất: Clean &amp; Green</li> <li>- Xuất xứ: Hàn Quốc</li> </ul>		
04	<b>HỆ THỐNG RỬA MÀNG LỌC</b>	<p><b>I. Thông tin chung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Năm sản xuất: năm 2024</li> <li>- Chất lượng máy: Mới 100%</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485:2016</li> </ul> <p><b>II. Cấu hình cung cấp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thân máy bằng inox: (D x R x C) 1600mm x 800mm x 1400mm, ± 5%</li> <li>- Khoảng rửa phía trước có 04 ngăn (vách ngăn bằng nhựa trong)</li> <li>- Khoảng kỹ thuật phía sau có 02 ngăn (vách ngăn bằng nhựa cách điện)</li> <li>- Bộ pha trộn hóa chất</li> <li>- Bộ bơm hóa chất tách biệt riêng từng vị trí rửa màng lọc</li> <li>- Tổ hợp van rửa tự động (van điện từ bằng inox chịu hóa chất)</li> <li>- Bảng điều khiển đa chức năng (đèn báo, nút nhấn)</li> <li>- Màn hình điều khiển cảm ứng</li> <li>- Van điều chỉnh nước R.O đầu vào</li> <li>- Hệ thống ống dẫn nước R.O và hóa chất rửa</li> <li>- Hệ thống điện điều khiển trong khoang kỹ thuật</li> <li>- Khớp nối nhanh kết nối với qua lọc</li> <li>- Máng inox và hệ thống ống thoát nước thải</li> <li>- Giá treo màng lọc</li> <li>- Khay đựng bình dung dịch sát khuẩn</li> </ul> <p><b>III. Thông số kỹ thuật chi tiết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công dụng: rửa sạch màng lọc máu sau khi chạy thận nhân tạo để tái sử dụng cho bệnh nhân (không có chức năng rửa dây máu)</li> <li>- Tự động rửa cùng lúc 04 màng lọc, khi có 01 khoang rửa gặp sự cố khoang còn lại vẫn hoạt động bình thường. Bơm định lượng hóa chất 04 cái riêng biệt cho màng lọc giảm thời gian rửa khi rửa cùng lúc nhiều màng lọc.</li> <li>- Loại màng lọc: tất cả các loại màng lọc và Hemofilters</li> <li>- Thời gian rửa: 7 – 10 phút</li> <li>- Màn hình cảm ứng hiển thị chế độ rửa màng, chu trình</li> </ul>	<b>Hệ thống</b>	<b>01</b>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>thực hiện, thông báo lỗi, ngày và giờ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khoang rửa phía trước có 04 ngăn riêng biệt để tiện việc cách ly các màng lọc nhiễm siêu vi và không nhiễm</li> <li>- Thao tác rửa: nhấn 01 nút tương ứng với 01 quả lọc, máy sẽ thực hiện chu trình rửa và bơm dung dịch sát khuẩn vào quả lọc</li> <li>- Chương trình tự động pha chế dung dịch sát khuẩn, sử dụng phù hợp với tất cả các loại hóa chất sát khuẩn màng lọc được BYT cho phép trên thị trường</li> <li>- Chương trình rửa máy tự động cuối ngày</li> <li>- Mức tiêu thụ hóa chất/ màng lọc: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Low Flux trong khoảng 19-30ml</li> <li>+ Medium Flux trong khoảng 21-38ml</li> <li>+ High Flux trong khoảng 24-44 ml</li> <li>+ Chương trình rửa máy cuối ngày <math>\approx</math> 55ml</li> </ul> </li> <li>- Tự động điều chỉnh lượng hóa chất phù hợp với từng loại màng thông dụng trên thị trường. Độ sai lệch <math>\pm</math> 10% giá trị tổng trong quá trình pha trộn hóa chất bảo quản màng lọc</li> <li>- Các van rửa tự động sử dụng nguồn điện 24VDC an toàn cho người sử dụng</li> <li>- Tự động cân thể tích và cảnh báo khi hết dung dịch bảo quản màng.</li> <li>- Tự động pha hóa chất với nồng độ dung dịch sát khuẩn phù hợp và bơm vào màng lọc</li> <li>- Kiểm soát khối lượng dung dịch sát khuẩn đang sử dụng</li> <li>- Kiểm soát áp suất nước đầu vào, ra. Kèm đồng hồ hiển thị riêng biệt cho từng khoan màng.</li> <li>- Cảnh báo an toàn: bằng đèn và còi khi không có người trực tiếp vận hành</li> <li>- Khớp nối không kín : cảnh báo khi test áp suất từng khoang</li> <li>- Cảnh báo chế độ quá áp rửa màng gây vỡ màng lọc, đồng thời ngưng chu trình rửa bảo vệ màng lọc. Có chế độ tự xả áp bảo vệ thiết bị và đường ống</li> <li>- Áp lực nước đầu vào thấp</li> <li>- Báo động khi thiếu dung dịch sát khuẩn và tự động dừng quy trình bơm hóa chất</li> <li>- Báo động khi thiếu nước R.O và tự động dừng quy trình pha hóa chất</li> <li>- Bánh xe di động có khóa cố định</li> </ul>		
5	<b>MÁY THEO DÕI BỆNH NHÂN</b>	<p><b>I.Thông tin chung:</b>  Năm sản xuất: Năm 2023 trở về sau, mới 100%  Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng quốc tế: ISO 13485, FDA</p> <p><b>Môi trường hoạt động:</b></p>	<b>Máy</b>	<b>01</b>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ hoạt động: từ 5 - 40°C</li> <li>- Độ ẩm : ≤ 80 %</li> <li>- Áp suất: từ 70 - 106 (kPa)</li> </ul> <p><b>Môi trường bảo quản:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ: (-20 to 55)°C</li> <li>- Độ ẩm : ≤ 93 %</li> <li>- Áp suất: từ 50 tới 106 (kPa)</li> </ul> <p><b>Nguồn điện cung cấp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn điện: 100 - 240 VAC 50/60 Hz</li> <li>- Công suất: 80VA</li> <li>-Ắc-qui bên trong: 12V</li> <li>- Dung lượng: 2400 mAh</li> <li>- Sử dụng liên tục: &gt;60 phút</li> </ul> <p><b>II.Cấu hình cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 cái</li> <li>- Đầu dò SpO2 (Dạng kẹp ngón): 01 cái</li> <li>- Cáp đo điện tim và bộ điện cực tim: 01 bộ</li> <li>- Túi đo huyết áp và cáp nối: 01 bộ</li> <li>- Đầu dò nhiệt độ: 01 bộ</li> <li>- Pin tích hợp + Dây nguồn: 01 bộ</li> <li>- Bộ đo nhịp thở bằng cannula: 01 bộ</li> <li>- Máy in tích hợp + Giấy in nhiệt: 01 bộ</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng Anh/ Việt: 01 bộ</li> </ul> <p><b>III. Thông số kỹ thuật:</b></p> <p><b>* Mục đích sử dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo đạc và theo dõi các thông số: Huyết áp không xâm lấn (NIBP) độ bão hoà oxy trong máu (SpO2) và nhịp mạch (PR), nhiệt độ (TEMP), Điện tim (ECG), tuỳ chọn: Huyết áp xâm lấn (IBP), nồng độ CO2 cuối kì thở ra (EtCO2) của bệnh nhân.</li> <li>- Phù hợp cho các Khoa/ Phòng gồm: Khoa Cấp Cứu, Hậu phẫu, ICU, Phòng mổ, Phẫu thuật cấp cứu, Chuyên bệnh, Sản khoa, và các Khoa/ Phòng khác....</li> <li>- Phù hợp cho Người lớn, trẻ em, trẻ sơ sinh.</li> </ul> <p><b>* Nguyên lý hoạt động:</b> Monitor theo dõi các thông số sinh tồn của bệnh nhân, được hiển thị dữ liệu đo kèm dạng sóng đo, có thể lưu và truy suất dữ liệu bệnh nhân, đồng thời trên quá trình sử dụng có các báo động an toàn. Monitor MM12 tích hợp toàn bộ phép đo thông số, hiển thị và in xuất bản, tạo thành một màn hình nhỏ gọn và di động.</p> <p><b>* Cấu tạo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình màu cảm ứng 12.1inch TFT LCD độ phân giải cao.</li> <li>- Thiết kế trực quan, linh hoạt, dễ sử dụng, menu cài đặt với lựa chọn giao diện đa ngôn ngữ: tiếng Anh, tiếng Tây Ban Nha.</li> <li>- Dễ dàng thao tác với Menu bố cục thân thiện kết hợp phím xoay và chọn.</li> <li>- Tuỳ chỉnh giao diện hiển thị theo chuyên môn: sóng,</li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>số hoặc thay đổi màu, kích thước thông số nổi bật.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thể cài đặt ít nhất 19 màu hiển thị số đo và dạng sóng trên màn hình</li> <li>- Có thể phóng rất to (Huge Digit) số hiển thị</li> <li>- Tùy chọn Standby khi chờ theo dõi tại màn hình chính</li> <li>- Tính năng đo nhịp thở trực tiếp với công nối dây khí mẫu cannular</li> <li>- Chống lại và loại bỏ tác động nhiễu từ thiết bị phẫu thuật điện cao tần và khử rung tim, mà không cần ngắt kết nối với bệnh nhân.</li> <li>- Báo động thông minh bằng âm thanh và hình ảnh, đèn, đổi màu số.</li> <li>- Có 3 chế độ khử nhiễu sóng điện từ: Theo dõi, chẩn đoán, phẫu thuật.</li> <li>- Lưu trữ dữ liệu 360 giờ.</li> </ul> <p><b>* Điều khiển:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao diện điều khiển bằng cảm ứng, phím chạm + núm xoay nhanh.</li> </ul> <p><b>* Hiển thị:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình màu cảm ứng LCD TFT 12.1" tùy chỉnh số kênh hiển thị</li> <li>- Độ phân giải: 800 × 600 pixels</li> <li>- Số kênh hiển thị: 8 kênh /13 dạng sóng</li> </ul> <p><b>* Phần mềm ứng dụng, phần mềm điều khiển:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng Garo cầm máu</li> <li>- Chức năng tính toán tự động CALCULATOR: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chức năng tính toán liều lượng thuốc DRUG CALCULATOR cho tất cả loại thuốc ở giao diện chuyên dụng</li> <li>+ Chức năng tính toán huyết động Hemodynamic Calculation</li> <li>+ Chức năng tính toán thông số hô hấp respiration rate</li> <li>+ Chức năng tính toán giá trị trung bình oxygen saturation theo số chu kỳ sóng: 4 kỳ/ lần, 8 kỳ/ lần, 16 kỳ/ lần</li> <li>+ Chức năng tiên lượng thuốc tự động 14 danh mục mẫu</li> </ul> </li> </ul> <p><b>* Khả năng kết nối với các thiết bị khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công kết nối ngoại vi: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chức năng giao tiếp mạng LAN (RJ45) với hệ thống Monitor trung tâm và dễ dàng thực hiện giám sát, chẩn đoán, bảo trì và nâng cấp phần mềm từ xa.</li> <li>+ Ngõ ra hình ảnh VGA: cho phép truy xuất hình ảnh ra màn hình thứ 2 giúp quá trình điều trị, theo dõi, hồi sức cấp cứu đạt hiệu quả cao</li> <li>+ Tùy chọn: Cổng USB, Cổng RS232.</li> <li>+ Chức năng tùy chọn kết nối mạng không dây, máy in.</li> <li>+ Chế độ Other patient viewing cho phép kết nối không dây/ có dây các monitor khác số lượng &gt;12 máy</li> </ul> </li> <li>- Lưu trữ dữ liệu 360 giờ và truy xuất máy tính</li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p><b>a. Dây đo SpO2:</b> 0-100 %  - Mức độ phân giải: 1 %  - Độ chính xác: ±2 %  - Dây đo nhịp tim: 30- 250 nhịp/ phút  - Độ chính xác: ±2 %  - Độ phân giải: 1 Nhịp/ phút</p> <p><b>b. ECG</b>  - Ngõ vào: Cáp ECG 3/5 đạo trình  - Chuyển đạo: I, II, III/ I, II, III, aVR, aVL, aVF, V  - Độ lợi(mm/mV): 1/4, 1/2, 1, 2, 4  - Tốc độ dạng sóng(mm/sec): 6.25, 12.5, 25, 50  - Dây đo nhịp tim: 10 - 300 nhịp/ phút  - Độ chính xác nhịp tim: ±1 % Phân tích độ lệch đoạn ST</p> <p><b>c. NIBP – Huyết áp kế không xâm lấn</b>  - Đối tượng bệnh nhân: Người lớn, trẻ em, sơ sinh  - Dây đo:  + Tâm thu: 4.0 - 37.0 kPa  + Tâm trương: 1.3 - 33.0 kPa  + Trung bình: 2.6 - 35.0 kPa  - Độ chính xác: ±0.4 kPa hoặc 5 %  - Độ phân giải: 0.1 kPa  - Chức năng garo (cầm máu)</p> <p><b>d. Temperature - Nhiệt độ</b>  - Dây đo: 0 - 50.0 °C  - Độ chính xác: ±0.1 °C  - Độ phân giải: 0.1 °C  - Thời gian đáp ứng: ±3 phút</p> <p><b>e. Respiration Rate – Nhịp thở</b>  - Dây đo: 0 - 200 Nhịp/ phút  - Độ chính xác: ±1 Nhịp/ phút hoặc 5 %  - Độ phân giải: 1 Nhịp/ phút  - Tính năng đo nhịp thở trực tiếp qua đường thở</p> <p><b>f. Tính năng ECG hiển thị chuyên biệt khi đo điện tim:</b>  - Sử dụng 3 chuyển đạo (3-lead): Máy hiển thị được tùy chọn 3 kênh  - Sử dụng 5 chuyển đạo (5-lead): Máy hiển thị được từ 7 kênh hoặc 12 kênh  - Tính năng AVRГ tự động tính giá trị trung bình hiển thị nhịp tim sau 1, 4, 8, 16 nhịp.</p>		
6	<b>MÁY ĐIỆN TIM</b>	<p><b>I.Thông số chung:</b>  - Năm sản xuất: Năm 2023 trở về sau, mới 100%  - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn chất lượng quốc tế: ISO 13485, FDA  - Nguồn điện cung cấp: AC / DC  - Nguồn điện AC: 100 V~240 V, 50 Hz /60 Hz, 80 VA  - Môi trường làm việc:  + Nhiệt độ: Từ +5°C (+41°F) đến +45°C (+113°F)  + Độ ẩm: từ 10% đến 95%  + Áp suất : 70 kPa ~ 106 kPa  - Môi trường bảo quản/ Vận chuyển:</p>	<b>Máy</b>	<b>01</b>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>+ Nhiệt độ: Từ -20°C (-4 °F) đến +55°C (+131 °F),  +Độ ẩm : Từ 10% đến 95%</p> <p><b>II. Cấu hình cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 Bộ</li> <li>- Cáp ECG: 01 Bộ</li> <li>- Bộ điện cực: 01 Bộ</li> <li>- Giấy in nhiệt: 01 Cuộn</li> <li>- Máy in nhiệt tích hợp + Giấy in nhiệt: 01 Bộ</li> <li>- Pin sạc tích hợp: 01 bộ</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng Anh/Việt: 01 bộ</li> </ul> <p><b>III. Thông số kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình LCD <math>\geq 5</math> inch độ phân giải cao, điều chỉnh được độ sáng và độ tương phản.</li> <li>- Bàn phím silicone độ bền cao và dễ thao tác.</li> <li>- Pin sạc Lithium cho thời lượng làm việc đến <math>\geq 2.5</math> giờ.</li> <li>- Cổng kết nối ngoại vi: Thẻ nhớ SD, USB.</li> <li>- Giải pháp quản lý kết quả đo.</li> <li>- Lưu trữ lên đến <math>\geq 20</math> thư mục.</li> <li>- Không giới hạn thư mục lưu trữ trên thẻ nhớ SD.</li> <li>- Truyền dữ liệu sang PC qua cổng USB</li> </ul> <p><b>* Kích thước:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dài <math>\times</math> rộng <math>\times</math> cao: <math>\leq 281 \times 191 \times 59</math> (mm)</li> <li>- Trọng lượng: Khoảng <math>\leq 1.3</math> kg</li> </ul> <p><b>* PIN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pin Lithium, 11.1V, 2600mAh</li> <li>- Màn hình hiển thị <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Loại màn hình hiển thị: <math>\geq 5</math> inch TFT LCD</li> <li>+ Độ phân giải: <math>\geq 800 \times 480</math></li> </ul> </li> </ul> <p><b>* Thông số kỹ thuật:</b></p> <p><b>a. ECG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kết quả đo ECG: Chương trình phân tích ECG của máy điện tim kỹ thuật số ME3 phù hợp cho người lớn và trẻ em.</li> <li>- Chế độ nhận tín hiệu: Nhận tín hiệu đồng thời 12 chuyên đạo tiêu chuẩn <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ chuyển đổi A/D : <math>\geq 24</math> bit</li> <li>- Tốc độ lấy mẫu: <math>\geq 8,000</math> mẫu/giây</li> <li>- Tần số đáp ứng: <math>\leq 0.05</math> Hz <math>\sim \geq 250</math> Hz</li> <li>- Chỉ số lọc nhiễu chế độ chung: <math>&gt;115</math>dB</li> <li>- Điện áp phân cực: <math>\leq \pm 500</math> mV</li> <li>- Mạch lọc tín hiệu vào: Cách ly</li> <li>- Trở kháng đầu vào: <math>\geq 50</math> M<math>\Omega</math></li> <li>- Dòng điện CIR đầu vào: <math>\leq 0.1</math> <math>\mu</math>A</li> <li>- Dòng điện rò bệnh nhân: <math>&lt;10</math> <math>\mu</math>A</li> <li>- Thời gian hằng định: <math>\geq 3.2</math> giây</li> <li>- Mức độ nhiễu: <math>\leq 12.5</math> <math>\mu</math>Vp-p</li> <li>- Độ nhạy điện áp ngưỡng: <math>\leq 20</math> <math>\mu</math>V</li> <li>- Điện áp hiệu chuẩn: 1 mV <math>\pm 3\%</math></li> <li>- Cài đặt chế độ lọc nhiễu: Lọc nhiễu EMG: <math>\geq 25/35 / 75 / 100 / 150 / 250</math>Hz</li> <li>- Lọc nhiễu đường cơ sở: <math>\geq 0.01/ 0.02/ 0.05/ 0.35/ 0.5/</math></li> </ul> </li> </ul>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>0.8Hz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lọc nguồn AC: 50Hz, 60Hz</li> <li>- Dải đo nhịp tim: <math>\leq 30 \sim \geq 300</math> nhịp/phút</li> <li>- Thời gian nhận tín hiệu: <math>\leq 10 \sim \leq 24</math> giây</li> </ul> <p><b>b. In kết quả</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phân giải máy in: <math>\geq 8</math> điểm/mm (Vuông góc) <math>\geq 16</math> points/mm (Ngang, 25 mm/s)</li> <li>- Tốc độ in: <math>\geq (5, 6.25, 10, 12.5, 25, 50)</math> mm/s <math>\pm 5\%</math></li> <li>- Loại giấy in: 80 mm, roll paper</li> </ul> <p><b>c. Phần mềm tiêu chuẩn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số đo: HR, PR, thời lượng QRS, khoảng QT/QTc, trục P/QRS/T, Biên độ RV5/SV1, Biên độ RV5+SV1.</li> <li>- Chế độ DEMO: ECG chuẩn, ECG Chứng loạn nhịp tim</li> <li>- Công thức QTc: Bazett, Fridercia, Framingham, Hodges</li> <li>- Định dạng dữ liệu: ECG, DICOM, XML, JPEG, PDF</li> <li>- Kết nối ngoại vi: Cổng kết nối cáp bệnh nhân</li> <li>- Hai cổng USB</li> <li>- Cổng kết nối mạng LAN</li> </ul>		