

Số: 03 /TM-BV

An Giang, ngày 19 tháng 4 năm 2023

THƯ MỜI CHÀO GIÁ

Bệnh viện Mắt – TMH – RHM An Giang đang có nhu cầu mua sắm trang thiết bị phục vụ cho công tác khám và điều trị tại bệnh viện, cụ thể:

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
1	HỆ THỐNG NỘI SOI TẠI MŨI HỌNG	Hệ thống	1
	<u>Cấu hình cung cấp:</u>		
	1/ Hệ thống xử lý hình ảnh nội soi gồm có:		
	a/ Hộp kết nối dùng kết nối với đầu camera: 1 cái		
	- Máy chính		
	- Dây kết nối, dài 20 cm		
	- Dây điện nguồn		
	b/ Hộp xử lý hình ảnh nội soi và kết nối thiết bị ngoại vi 1 cái		
	- Có module xử lý hình ảnh kỹ thuật số		
	- Độ phân giải : 1920 x 1080 pixels		
	- Gồm:		
	· Máy chính		
	· Dây điện nguồn, dài 300 cm		
	· Dây nối tín hiệu DVI-D, dài 300 cm		
	· Dây nối mạng SCB, dài 100 cm		
	· USB lưu trữ nhanh, dung lượng 32Gb		
	· Bàn phím		
	c/ Đầu camera, tiêu cự f = 15 – 31 mm: 1 cái		
	2/ Nguồn sáng lạnh : 1 cái		
	- Máy chính		
	- Dây điện nguồn		
	- Dây nối SCB		
	3/ Màn hình chuyên dụng TFT LCD 24 inches, độ phân giải : 1920 x 1200 pixels : 1 cái		
	4/ Xe đặt máy nội soi, sơn tĩnh điện, 04 tầng, 04 bánh xe và CB tổng : 1 cái		
	5/ Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ		
2	MÁY BƠM TIÊM TỰ ĐỘNG	Cái	01
	<u>Đặc tính kỹ thuật</u>		
	Ống tiêm sử dụng: sử dụng được hầu hết xy-lanh của các hãng có kích thước 2/3, 5,10, 20, 50/60ml		
	Độ chính xác: ± 2.% bao gồm cả ống tiêm và máy		
	Màn hình:		
	Có hiển thị hướng dẫn tháo, lắp ống tiêm bằng hình ảnh		
	Ngôn ngữ sử dụng tiếng Việt có trong máy		
	Có chế độ chờ/tạm dừng, thông số cài đặt được lưu lại		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	Pin sạc kèm theo: Li-Ion sạc nhồi được		
	Thời gian sạc pin khoảng 04 giờ		
	Thời lượng pin : khoảng 12 giờ ở tốc độ truyền 25 ml/giờ		
	Tốc độ truyền: 0.01 – 999.9 ml/giờ		
	Điều chỉnh tốc độ truyền không cần dùng ca truyền		
	Thể tích truyền chọn trước: 0.1 - 9999ml		
	Thời gian truyền chọn trước: 00:01 – 99:59 giờ		
	Lưu trữ lên đến 3000 tên thuốc kèm theo thông số truyền, chia làm 15 danh mục		
	Tốc độ bơm nhanh (Bolus): 1800 ml/giờ,		
	• Tự động tính tốc độ truyền dựa trên liều yêu cầu theo đơn vị:		
	o mg, µg, IE hoặc mmol / trọng lượng		
	o mg / kg/min; mg/kg/h; mg/kg/24h		
	Trong chế độ Night Mode, độ sáng màn hình sẽ được giảm xuống		
	Chức năng truyền giữ vein (KVO)		
	- Khi tốc độ truyền ≥ 10 ml/h: KVO = 3 ml/h		
	- Khi tốc độ truyền < 10 ml/h: KVO = 1 ml/h		
	- Khi tốc độ truyền < 1 ml/h: KVO = tốc độ mặc định		
	Chức Năng An Toàn		
	Giới hạn cảnh báo áp lực nghẽn có thể cài đặt ở ≥ 9 mức cài đặt sẵn		
	Mức áp lực nghẽn tối đa 1.2 bar.		
	Tự động tắt máy khi sai số thể tích tiêm > 0.2 ml do lỗi hệ thống		
	Có khả năng tự động giảm tốc độ bolus khi báo động nghẽn		
	Có cơ chế cảnh báo nghẽn đường truyền và tự động giảm bơm nhanh khi nghẽn đường truyền		
	Báo hiệu trước khi hết thuốc trong ống tiêm		
	Có tính năng thể hiện thời lượng pin còn lại trên màn hình		
	Báo hiệu trước khi hết pin		
	Báo động khi hết pin		
	• Chức năng Keypad lock: khóa bàn phím tránh thay đổi thông số cài đặt		
	• Minh họa, cảnh báo bằng hình ảnh trên màn hình		
	- Lắp đặt ống tiêm sai		
	- Tắc nghẽn đường truyền		
	- Hết thuốc		
	- Hết pin		
	- Cảnh báo khi chưa nhập thông số cài đặt		
	- Đạt thể tích truyền, thời gian truyền đã cài đặt		
	Chống ẩm chuẩn IP 34		
	Chống sốc, chống nhiễu: loại CF II		
3	HỆ THỐNG MÁY GÂY MÊ (CÓ CHỨC NĂNG GIÚP THỞ)	Máy	01
	<u>Đặc tính kỹ thuật:</u>		
	1/ Tính năng kỹ thuật chung		
	- Vận hành dễ dàng và thuận tiện với giao diện người dùng và thuật ngữ chuẩn hóa được triển khai trên nhiều thiết bị trong phòng mổ (OR) và (ICU)		
	- Có khả năng thông khí bảo vệ phổi với chất lượng như máy thở trong ICU phù hợp với nhu cầu riêng của từng bệnh nhân		
	- Có khả năng nâng cấp lên trạm làm việc tiện dụng có thể kết nối thông tin với các thiết bị khác như: bơm truyền dịch...		
	- Tính năng tự động kiểm tra toàn diện với hình ảnh hướng dẫn cụ thể cho từng phần		
	- Hệ thống thở được làm ấm, giúp tối ưu hóa gây mê lưu lượng thấp và tối thiểu		
	- Bàn làm việc rộng, ngăn kéo có khóa và giá đỡ giúp tối đa hóa điều kiện làm việc		
	- Màn hình cảm ứng lớn có thể thay đổi cấu hình cài đặt linh hoạt		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Máy thở theo pít tông hiệu quả cao giúp cung cấp lượng khí lưu thông chuẩn xác, điều khiển PEEP chủ động và độ nhạy trigger cao		
	- Máy được tháo rời hệ thống thở không cần dụng cụ cùng với bề mặt phẳng và dáng tròn giúp việc vệ sinh dễ dàng làm giảm nguy cơ nhiễm khuẩn		
	- Có chế độ dự phòng thủ công để điều khiển thủ công trong những tình huống khẩn cấp		
	Tính năng nâng cao:		
	Module phân tích khí mê - PGM		
	* Nồng độ khí hít vào và thở ra của O ₂ , N ₂ O, CO ₂ và các thuốc gây mê, tự động nhận diện được isoflurane, sevoflurane, desflurane, halothane, enflurane, phát hiện các hỗn hợp khí gây mê, hiển thị xMAC được hiệu chỉnh theo tuổi; khí mẫu được đưa trở lại hệ thống dây thở		
	- Theo dõi khí nâng cao		
	Econometer để hiển thị hiệu quả khí mới (có thể bao gồm xu hướng và/ hoặc dưới dạng thuật sĩ lưu lượng thấp tùy chọn), xác định lượng tiêu thụ và hấp thu (xác định lượng hấp thu chỉ dành cho thuốc gây mê), khí mới và thuốc gây mê đối với từng trường hợp và từ lần trước về số 0.		
	2/ Hệ thống hiển thị		
	- Có 2 màn hình riêng hiển thị các thông số và trạng thái thiết bị		
	- Màn hình cảm ứng 15,3” (38,9 cm), nội dung trên màn hình có thể cài đặt, quản lý bảo động thông minh với hệ thống hỗ trợ chuyên sâu		
	- Màn Hình LCD để hiển thị áp suất đường thở, cho biết tình trạng pin và nguồn khí chính và dự phòng		
	- Các thông số theo dõi Thẻ tích thông khí phút (MV) và thẻ tích khí lưu thông (VT và ΔVT); tốc độ hô hấp (tần số); áp lực đỉnh thở vào (PIP), áp lực cao nguyên (Pplat), áp lực đường thở trung bình (Pmean), PEEP; độ giãn nở phổi động (Cdyn), trở lực (R), độ đàn hồi (E), áp suất bên trong hệ thống thở		
	3/ Chức năng an toàn		
	- Danh sách kiểm tra thiết bị được tích hợp và hướng dẫn từng bước có kèm minh họa, dùng để chuẩn bị thiết bị hàng ngày giúp tuân thủ các hướng dẫn quốc gia,		
	- Thông khí Man/Spon với khả năng cung cấp liều lượng O ₂ , AIR và các khí gây mê kể cả khi tắt máy (khởi động khẩn cấp)		
	- Chế độ dự phòng thủ công cho phép thay đổi trực tiếp sang thông khí cơ học thủ công trong khi vẫn duy trì theo dõi khí và thông khí; O ₂ , AIR và các thuốc gây mê từ hệ thống bình bốc hơi có thể được cung cấp liên tục		
	- Thông khí cơ học dùng không khí phòng trong trường hợp nguồn cung cấp khí bị hỏng hoàn toàn, cần phải đổi sang các thuốc gây mê tĩnh mạch		
	4/ Chức năng khác		
	- Chức năng tự động khởi động và kiểm tra của máy bao gồm việc hiệu chuẩn tất cả cảm ứng và kiểm tra toàn bộ van điều khiển; thông thường người dùng không cần tác động gì sau khi bắt đầu kiểm tra		
	- Chức năng tự cài đặt để điều chỉnh tất cả giới hạn cảnh báo, chế độ CBM (chế độ sử dụng với máy tim phổi nhân tạo)		
	- Lưu trữ dữ liệu trên thiết bị lưu trữ USB (lịch sử cảnh báo, kết quả tự kiểm tra, ảnh chụp màn hình, xu hướng và cấu hình máy)		
	- Tích hợp đèn chiếu sáng bề mặt làm việc và xử lý hồ sơ, có thể điều chỉnh độ sáng		
	- Bánh xe dùng phanh giữa, hoạt động trơn tru		
	5/ Hệ thống cấp khí		
	- Hiển thị lưu lượng khí bằng điện tử số		
	- Hiển thị lưu lượng khí ảo trên màn hình theo dõi		
	- Lưu lượng khí: 0 tới 12 L/phút		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Nồng độ O2: 21 đến 100%		
	- Nguồn O2 khẩn cấp: 25 đến 75 L/phút		
	- Cột lưu lượng khí phụ: Tất, 2 tới 10 L/phút		
	6/ Máy thở và các thông số cài đặt		
	- Máy thở theo công nghệ pít tông vận hành bằng điện, không phụ thuộc nguồn khí y tế		
	- Tất cả các bộ phận dẫn khí đến bệnh nhân đều có thể hấp được.		
	Các Mode thở tiêu chuẩn:		
	+ Thở công /Tự thở (Man/Spon)		
	+ Kiểm soát thể tích: VC-CMV		
	+ Kiểm soát áp lực: PC-CMV		
	+ Kiểm soát bắt buộc ngắt quãng đồng thì theo thể tích: VC-SIMV		
	+ Kiểm soát bắt buộc ngắt quãng đồng thì theo áp lực: PC-SIMV		
	+ Thở áp lực dương liên tục có hỗ trợ áp lực: CPAP/PSV		
	+ Gây mê nửa hờ		
	- Tần số hô hấp (RR): 3 đến 100 /phút		
	- Thời gian hít vào (Ti): 0,2 đến 10 giây		
	- Tỷ lệ thời gian hít vào so với thời gian thở ra (I:E): 1:50 đến 50:1		
	- Thể tích khí lưu thông (VT): 10 đến 1.500 mL		
	- Ngưỡng trigger (Trigger): 0,3 đến 15 L/phút		
	- Lưu lượng thở vào: 0,1 L/phút, tối đa ≥ 160 L/phút		
	- Áp lực hít vào (Pinsp): PEEP +5 đến 80 hPa (cmH2O)		
	- Giới hạn áp lực (Pmax): PEEP +10 đến 80 hPa (cmH2O)		
	- Hỗ trợ áp lực trên PEEP (Δ psupp): Tất, 3 đến (80 PEEP) hPa (cmH2O)		
	7/ Hệ thống thở		
	- Hệ thống thở được làm ấm cho gây mê lưu lượng thấp hoặc tối thiểu, tháo rời hệ thống không cần dụng cụ, thiết kế tối ưu hóa việc tái xử lý vệ sinh dễ dàng và hiệu quả		
	- Tổng thể tích : 3,65 L (bao gồm bộ hấp thụ CO2 khi sử dụng thể tích khí lưu thông tối đa là 1.500 mL)		
	- Thể tích bộ hấp thụ: 1,2 đến 1,5 L		
	8/ Hệ thống khí thải gây mê (AGSS)		
	- Lưu lượng đầu vào tối đa 0,5 L/phút		
	9/ Nguồn điện		
	- Điện áp nguồn: 100 đến 240 V AC tần số 50/60 Hz		
	- Mức tiêu thụ điện: <95W, trong lúc thông khí cơ học, tối đa 400 W		
	- Mức tiêu thụ điện tối đa 4A		
	- Thời gian dự phòng pin bên trong tối đa 120 phút		
	- Giao diện dữ liệu: 2 x cổng (RS232), 1 x cổng USB, 1 x LAN		
	- Nguồn cung cấp: 220V; 50Hz		
	- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ tối đa 40 độ C; độ ẩm tối đa tới 95%		
4	DAO MỔ ĐIỆN CAO TẦN LƯỠNG CỰC	Cái	01
	<u>Các tính năng kỹ thuật:</u>		
	Các mode hoạt động khác nhau:		
	2 mode cắt đơn cực		
	2 mode làm đông đơn cực		
	1 mode cắt lưỡng cực		
	1 mode làm đông lưỡng cực		
	Các thông số kỹ thuật:		
	Tần số chính: 400, 482 KHz $\pm 10\%$		
	Tốc độ lặp lại: 33 KHz $\pm 10\%$		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
5	MÁY MONITOR THEO DÕI BỆNH NHÂN 7 THÔNG SỐ	Máy	01
	Tính năng kỹ thuật:		
	Thông số kỹ thuật :		
	1/ Thông số đo:		
	ECG ,Nhịp thở , SpO2, Huyết áp không xâm lấn (NIBP), Nhiệt độ,		
	2/ Màn hình:		
	- Màn hình màu TFT LCD, kích thước 10,4 inch, cảm ứng.		
	- Phương pháp hiển thị dạng sóng: Cố định không mờ dần		
	- Kích thước pixel: 0,264 x 0,264		
	- Độ phân giải: 800 x 600 chấm		
	- Tốc độ quét: 6.25, 12.5, 25, 50 mm/s (khi hiển thị ECG, sóng nhịp)		
	- Tốc độ quét nhịp thở: 1.56, 6.25, 12.5 hoặc 25 mm/giây		
	- Số màu trên màn hình: 12		
	- Số dạng sóng tối đa hiển thị trên màn hình: 4 dạng sóng		
	- Các dạng sóng được hiển thị trên màn hình: ECG (tối đa 2 sóng), nhịp thở, nhịp mạch, SpO2, IBP (tối đa 2 sóng), sóng áp lực CO2.		
	- Các số liệu trên màn hình: nhịp tim, nhịp ngoại tâm thu, mức độ ST, nhịp thở, huyết áp không xâm lấn (tâm thu, tâm trương và trung bình), huyết áp xâm lấn (tâm thu, tâm trương và trung bình), SpO2, nhịp mạch, nhiệt độ, PPV, SPV, ETCO2, FiCO2, QTc, QRSd, RPP, SI, esCCO, esCCI, esSV, esSVI.		
	- Dấu đồng bộ: Dấu đồng bộ nhịp tim, Dấu đồng bộ nhịp mạch, Dấu đồng bộ nhịp thở		
	3/ Báo động:		
	- Các loại báo động: Khi vượt quá các giới hạn trên / dưới, rối loạn nhịp, báo động hệ thống mạng monitor, báo động kỹ thuật.		
	- Báo động 3 mức : nguy cấp (màu đỏ nhấp nháy), cảnh báo (màu vàng nhấp nháy), thông tin (màu xanh hoặc màu vàng nhấp nháy).		
	- Chỉ thị báo động: thông tin, tô viền chỉ số báo động, đèn nhấp nháy, âm báo động.		
	- Chức năng tắt báo động : tắt báo động, cài đặt lại báo động, ngưng báo động, tắt toàn bộ báo động.		
	- Tăng mức độ báo động: ngưng thở, SpO2 thấp, báo động kỹ thuật (kiểm tra điện cực, không thể phân tích, kiểm tra đầu dò SpO2).		
	- Kích hoạt hoãn báo động:		
	· Nhịp thở RR ngưỡng trên/dưới: 0 – 30 giây		
	· Nhịp tim/mạch HR/PR ngưỡng trên/dưới: 0 – 10 giây		
	· SpO2: 0 – 30 giây		
	- Chọn sẵn các giá trị báo động theo lứa tuổi: trẻ sơ sinh, trẻ nhỏ, người lớn.		
	- Số lượng các cài đặt cho mỗi chế độ báo động theo lứa tuổi: tối đa 3 cài đặt.		
	- Cài đặt ngưỡng báo động: hiển thị cho mỗi thông số theo dõi trên màn hình.		
	- Tự động cài đặt: báo động ngưỡng trên/dưới, mức ST.		
	- Cài đặt báo động mạng monitor: tắt cả báo động, báo động nguy cấp và cảnh báo, báo động nguy cấp, tắt báo động.		
	4/ Xem lại :		
	- Dung lượng xem lại tối đa: 120 giờ.		
	- Danh sách các tín hiệu sinh tồn: Số thông số hiển thị trên mỗi danh sách: tối đa 15		
	Khoảng thời gian của 1 danh sách: 1,5,10,15,30 hoặc 60 phút		
	- Danh sách tín hiệu huyết áp không xâm lấn NIBP: Số thông số hiển thị trên danh sách: 15		
	- Xem lại OCRG: có sẵn		
	4.1/ Diễn tiến dạng đồ thị (Trendgraph):		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Số lượng thông số trên mỗi đồ thị: 3		
	- Số lượng đồ thị: 2		
	4.2/ Chức năng xem lại các file rối loạn nhịp (Recall) :		
	- Sàng lọc cho mỗi loại hiển thị: Mode hiển thị loại loạn nhịp riêng (thời điểm loạn nhịp và dạng sóng trong 5 giây trước và sau thời điểm loạn nhịp)		
	4.3/ Chức năng Full Disclosure (xem lại sóng ECG liên tục):		
	- Số sóng hiển thị: tối đa 4 sóng		
	- Thời gian của sóng : 5, 12, 20 , 30 , 60 giây		
	- Phóng to sóng xem trên cửa sổ riêng : sóng trong 5 giây kèm theo thông tin.		
	4.4/ Xem lịch sử báo động :		
	- Số báo động xem lại trên màn hình: 9		
	5/ Thông số ECG:		
	- Cấp đo: 2 loại:		
	+ Loại 3-electrode: hiển thị I, II, III		
	+ Loại 6-electrode: hiển thị I, II, III aVR, aVL, aVF, V1 đến V6		
	- Số dạng sóng: tối đa 8		
	- Tần số đáp ứng:		
	- DIAG: 0.05 to 150 Hz (-3 dB)		
	- MONITOR: 0.3 to 40 Hz (-3 dB)		
	- MAXIMUM: 1 to 18 Hz (-3 dB)		
	- Phạm vi giới hạn đếm nhịp tim: 0, 15 đến 300bpm (± 2 nhịp/ phút),		
	- Đo mức ST:		
	o Số kênh đo: 1 kênh (cấp đo 3 điện cực); 2 kênh (cấp đo 6 điện cực).		
	o Khoảng đo mức ST: ± 2.5 mV		
	- Đo QTc/QRS:		
	o Đạo trình QTc/QRS: tất cả, 1 đường, lựa chọn đạo trình.		
	o Có thể lựa chọn giá trị QTc/QRSD hiển thị trên màn hình.		
	- Phân tích rối loạn nhịp:		
	o Phương pháp: kết nối đa mẫu		
	o Số kênh: 2		
	o Tầm đếm ngoại tâm thu VPC: 0-99 VPCs / phút		
	o Thông tin về báo động rối loạn nhịp: 25 mẫu thông tin (Asystole, VF, VT, EXT tachy, EXT brady, VPC run, V brady, SV tachy, Tachycardia, Bradycardia, Pause, Couplet, Early VPC, Multiform, V rhythm, Bigeminy, Trigeminy, Freq VPC, VPC, A-Fib, End A-Fib, Irregular RR, Prolonged RR, No Pacer Pulser, Pacer Non-capture)		
	- Độ chính xác đếm nhịp tim: ± 2 bpm.		
	6/ Ngõ ra ECG/Huyết áp (BP):		
	- Dạng sóng ECG ngõ ra: Xuất đường ECG đầu tiên		
	- Dạng sóng huyết áp ngõ ra: Xuất dạng sóng huyết áp xâm lấn IBP		
	- Ngõ ra nhịp tim: Xuất nhịp tim dựa trên đường ECG đầu tiên.		
	- Trở kháng ngõ ra: ECG: $\leq 100\Omega \pm 20\%$; BP: $\leq 100\Omega$		
	- Đặc tính dạng sóng ngõ ra:		
	o ECG: $\pm 5.0V$ (ở độ nhạy 1mV/V $\pm 5\%$)		
	o BP: -0.5 đến +3.0V (ở độ nhạy 100mmHg/V $\pm 1\%$)		
	o Nhịp: 5.0 đến 15.0V (0.5 đến 50 mA).		
	- Tần số đáp ứng:		
	o ECG: ≥ 0.5 đến 100Hz (≥ -3 dB) (không tái tạo nhịp máy tạo nhịp tim ngoài)		
	o BP: DC đến 20Hz ± 3 Hz (-3dB)		
	- Độ rộng xung nhịp tim: 15 ms, 100 ms		
	- Offset (bù trừ):		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	o ECG: $\leq \pm 50\text{mV}$		
	o BP: $\leq \pm 10\text{mV}$		
	- Delay (độ trễ):		
	o ECG: tối đa 20ms		
	o BP: tối đa 40ms		
	o Nhịp: tối đa 20ms		
	7/ Nhịp thở (phương pháp trở kháng):		
	- Phương pháp đo: trở kháng.		
	- Số kênh đo : chọn R-F hoặc R-L		
	- Dải đếm: 0-150 nhịp/phút		
	- Độ chính xác: ± 2 nhịp/phút		
	- Nhận dạng thời gian ngưng thở : OFF, 5 đến 40 giây		
	8/ Thông số SpO2:		
	- Thông tin báo động: SpO2, nhịp mạch PR.		
	- Cài đặt âm thanh đồng bộ: 81-100, 40-100%.		
	- Dải đo nhịp mạch: 30-300 nhịp/phút		
	- Độ chính xác:		
	* $\pm 3\%$ SpO2 ($70\% \text{ SpO2} \leq \% \text{SpO2} < 80\% \text{ SpO2}$).		
	* $\pm 2\%$ SpO2 ($80\% \text{ SpO2} \leq \% \text{SpO2} \leq 100\% \text{ SpO2}$).		
	- Giới hạn đo: 0 ~ 100% SpO2		
	- Độ chính xác nhịp mạch: ± 3 nhịp/phút		
	- Chỉ số biên độ xung PI: có		
	- Đồ thị SQI bar: có		
	9/ Thông số huyết áp không xâm nhập (NIBP):		
	- Phương pháp đo: Dao động ký		
	- Dải đo huyết áp: 0 đến 300 mmHg		
	- Độ chính xác: 0 đến 300 mmHg: ± 3 mmHg		
	- Thời gian bơm: Người lớn / trẻ em £ 11 giây (700cc), 0-200mmHg ; Trẻ sơ sinh £ 5 giây (72cc), 0-200mmHg.		
	- Áp suất trong ống lúc đầu: Người lớn: 180mmHg giây; Trẻ em: 140mmHg; Trẻ sơ sinh 100mmHg. Tất cả có thể được cài đặt lại giá trị khác.		
	- Giá trị huyết áp tối đa: Người lớn/trẻ em: 300 mmHg; Trẻ sơ sinh: 150 mmHg		
	- Thời gian đo tối đa: Người lớn/trẻ em: ≤ 160 giây; Trẻ sơ sinh: ≤ 80 giây		
	- Chế độ đo: Bằng tay, chu kỳ, STAT, SIM.		
	- Tự động nhận dạng loại ống đo đang kết nối với máy: người lớn/trẻ em hoặc trẻ sơ sinh.		
	- Rò khí: $\leq 3\text{mmHg/phút}$.		
	- Thông số hiển thị: huyết áp tâm thu (SYS), huyết áp tâm trương (DIA), huyết áp trung bình (MAP).		
	- Thông số hiển thị khác: đồ thị dao động, nhịp mạch PR, áp lực bơm, RPP, SI.		
	- Chức năng đo huyết áp thông minh iNIBP: Có (option).		
	- Hiển thị dữ liệu cũ: mờ hoặc ẩn.		
	- Cài đặt thời gian để dữ liệu được nhận dạng là cũ: 5, 10, 30 phút; 1, 24 giờ.		
	10/ Thông số nhiệt độ:		
	- Đáp ứng tiêu chuẩn ISO 80601-2-56:2009		
	- Giới hạn đo: 0 ~ 45° C		
	- Số kênh: 2		
	- Độ chính xác: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ($25^{\circ} \leq \text{nhiệt độ} \leq 45^{\circ}$) và $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ($0 \leq \text{nhiệt độ} \leq 25^{\circ}\text{C}$)		
	- Nhiều nội bộ: $\leq 0,03^{\circ}\text{C}$ (tại nhiệt độ 37oC).		
	- Mức trôi nhiệt: $\pm 0,005^{\circ}\text{C} / 1^{\circ}\text{C}$		
	- Tự động nhận biết đầu dò nhiệt bị hư hỏng.		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Giới hạn báo động: Từ 0,1 ~ 45° C, OFF		
	11/ Thông số huyết áp xâm nhập IBP:		
	- Đáp ứng tiêu chuẩn IEC 60601-2-34: 2011		
	- Phương pháp tính: PPV, SPV		
	- Số kênh: 2		
	- Khoảng đo: -50 đến 300 mmHg		
	- Thể tích thay thế: 0.04 mm ³ /100mmHg		
	- Khoảng cân bằng zero: ± 200mmHg		
	- Độ chính xác cân bằng zero: ± 1mmHg		
	- Độ chính xác đo đơn: ± 1mmHg ± 1 đơn vị (-50 mmHg ≤ IBP < 100 mmHg)		
	± 1% ± 1 đơn vị (100 mmHg ≤ IBP ≤ 300 mmHg)		
	- Độ chính xác đo tổng thể: ± 4% hoặc ± 4mmHg		
	- Nhiều nội bộ: ± 1 mmHg		
	- Trôi nhiệt độ: ± 0.1 mmHg/1oC		
	- Tần số đáp ứng: DC đến 12 Hz hoặc 20 Hz (có thể lựa chọn).		
	- Có thể nhận biết đầu dò bị hỏng.		
	- Âm thanh đồng bộ huyết áp: giá trị tâm thu: 20 – 120 mmHg, thay đổi 20 bước mỗi 5 mmHg.		
	- Chế độ cân chỉnh zero: zero, zero all		
	12/ Thông số CO2:		
	- Phương pháp tính: bán định lượng hoặc định lượng		
	- Dãy đo CO2: 0 – 100 mmHg		
	- Độ chính xác:		
	- ± 0.4 kPa (0 kPa ≤ CO2 ≤ 1.33 kPa) (±3 mmHg (0 ≤ CO2 ≤ 10 mmHg))		
	- ± 0.53 kPa (1.33 kPa < CO2 < 5.33 kPa) (±4 mmHg < CO2 < 40 mmHg))		
	- ± 10% reading (5.33 kPa < CO2 ≤ 13.3 kPa (40 mmHg < CO2 ≤ 100mmHG))		
	- Thời gian làm ấm: 5 giây		
	- Thời gian đáp ứng:		
	160 ms từ 10 – 90 %		
	Dãy nhịp thở: 3 đến 150 nhịp/phút		
	- Độ chính xác nhịp thở: ±5% (3 đến 60) nhịp/phút, ±10% (61 đến 150) nhịp/phút		
	- Chu kỳ cập nhật: mỗi 3 giây hoặc khi có báo động		
	- Thiết lập báo động CO2:		
	- Ngưỡng trên: CO2 (I): 1 – 99 mmHg, mỗi bước 1 mmHg, OFF 0.1 – 13.0 kPa, mỗi bước 0.1 kPa, OFF		
	- Ngưỡng dưới: EtCO2: OFF, 1 – 98 mmHg, mỗi bước 1 mmHg 0.2 – 13.0 kPa, mỗi bước 0.1 kPa, OFF		
	- Thiết lập báo động nhịp thở:		
	- Ngưỡng trên: 2 – 150 nhịp/phút, mỗi bước 2 nhịp/phút, OFF		
	- Ngưỡng dưới: OFF, 0 – 148 nhịp/phút, mỗi bước 2 nhịp/phút		
	- Báo động ngưng thở: OFF, 5 – 40 giây mỗi bước 5 giây, hiển thị APNEA		
	- Thời gian đáp ứng hệ thống: ≤ 1.0 giây		
	- Thời gian hồi phục sau đánh sóc: 10 giây		
	Tính toán thuốc : có		
	13/ Phần mềm đo cung lượng tim esCCO (phần nâng cấp) :		
	- Phương pháp đo: ước tính liên tục không xâm lấn giá trị cung lượng tim từ xung nhịp theo thời gian.		
	- Thông số đo: esCCO, esCCI, esSV, esSVI		
	- Khoảng giá trị đo: esCCO: 0.50 đến 20.00 Lít/phút esCCI: 0.50 đến 20.00 Lít/phút/m2		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	esSV: 0 đến 300 mL		
	esSVI: 0 đến 200 mL/m2		
	14/ Máy ghi nhiệt :		
	- Phương pháp in: Ma trận nhiệt		
	- Số kênh in: 3 kênh		
	- Độ rộng in: 3 46 mm		
	- Tốc độ giấy: 12,5, 25, 50 mm/s		
	15 Nguồn cấp		
	- Điện áp nguồn: AC 100V đến 240V		
	- Nguồn DC (pin): 6,6 đến 8,2 V		
	- Tần số: 50/60Hz		
	- Công suất: 125VA (điện nguồn)		
	16/ Pin sạc,		
	- Kiểu pin: Lithium ion		
	- Số lượng Pin: 1		
	- Thời gian hoạt động: 6 giờ		
	- Công suất pin: 35W		
	- Dòng điện sạc: 2270 mA		
	17/ Điều kiện môi trường: phù hợp với điều kiện Việt nam		
	- Nhiệt độ hoạt động: 5° ~ 40°C		
	- Bảo đảm độ chính xác SpO2 trong dải nhiệt độ: 180 ~ 400C		
	- Nhiệt độ khi cất giữ: - 20°đến 65° C, -15 đến 55°C (Giấy ghi)		
	- Độ ẩm hoạt động: 15 ~ 85% RH (không ngưng tụ)		
	- Độ ẩm cất giữ: 10 ~ 95% RH		
	- Áp suất khí quyển: 70 - 1060 kPa		
6	MÁY ĐỒNG MẪU TỰ ĐỘNG	Máy	01
	Tính năng kỹ thuật:		
	Hệ thống tự động, truy cập ngẫu nhiên		
	Hệ thống quang gồm hai kênh: một kênh dành cho những phản ứng tạo cục máu đông (bước sóng 660nm), kênh hấp thụ hoạt động (bước sóng 405nm)		
	Làm được các test miễn dịch		
	Khay mẫu sử dụng được các ống mẫu có kích cỡ khác nhau, số vị trí: ≥ 40 vị trí		
	Khay thuốc thử lọ thuốc thử có các cỡ khác nhau ≥ 22 vị trí		
	Số lượng cuvette đặt được đồng thời trên máy ≥ 260		
	Có hệ thống đọc mã vạch		
	Mẫu pha loãng trước		
	Tự động pha loãng trước cho đường cong		
	Chạy được các mẫu cấp cứu		
	Có khả năng nạp mẫu tự động		
	Tự động nạp cuvette		
	Lưu trữ giữ liệu bệnh nhân ≥ 30.000 tests		
	Khả năng lưu trữ các dữ liệu QC: 50 hóa chất, đồ thị Levey - Jennings và các kết quả		
	Có sẵn các giá trị tham khảo cho kết quả xét nghiệm		
	Đường cong phản ứng sẵn hiển thị trên màn hình và được lưu trữ		
	Tiêu chuẩn chạy lại và phản chiếu chứa 60 quy tắc có thể lựa chọn, mỗi quy tắc 3 tiêu chuẩn		
	Có cảm biến mức dịch cho mẫu/hoá chất		
	Có cho phép máy in ngoài		
	Giao diện hai chiều ASTM		
	Công nghệ màn hình cảm ứng		
	Tốc độ thực hiện một số xét nghiệm:		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	PT/Fib (PT-based)/giờ ≥ 140		
	APTT/giờ ≥ 110		
	- Các xét nghiệm bắt buộc làm được trên máy bao gồm:		
	Những xét nghiệm thường quy: PT, APTT, Fibrinogen – Clauss, Thrombin time(TT)		
	Kháng đông Lupus: LAC Screen & LAC confirm		
	Những xét nghiệm yếu tố và VWF: FII, FV, FVII, FX Deficient Plasma, FVIII, FIX, FXI, FXII Deficient Plasma, Chromogenic FVIII, von Willebrand Factor Antigen, von Willebrand Factor Activity		
	Chẩn đoán DVT và PE: D-Dimer		
	Sàng lọc Thrombophilia: Antithrombin, Protein-C, Protein-S, Factor V Leiden (APCR-V)		
	Xét nghiệm đặc biệt khác: Heparin, Plasminogen, Plasmin Inhibitor		
7	MÁY HUYẾT HỌC TỰ ĐỘNG	Máy	01
	<u>Đặc tính kỹ thuật:</u>		
	1. Máy chính		
	- Phân tích và báo cáo 20 thông số (có kèm 2 thông số phụ) với khả năng phân tích 3 thành phần bạch cầu: WBC, LYM, MID, GRA, LYM%, MID%, GRA%, RBC, MCV, HCT, HGB, MCH, MCHC, PLT, MPV, RDW-SD, RDW-CV, PCT, PDW-SD, PDW-CV, P-LCR, P-LCC		
	- Đếm tế bào bằng nguyên lý trở kháng		
	- Đo hemoglobin bằng đo quang, hóa chất không chứa cyanide		
	- Đường kính khe đếm: WBC: 100 μm và RBC/PLT : 80 μm		
	- Lượng mẫu bệnh phẩm: 100 μL cho máu toàn phần (25 uL cho chế độ hút mẫu ít)		
	- Các chế độ xét nghiệm: Máu toàn phần, pha loãng mẫu, chế độ hút mẫu ít		
	- Dải đo		
	WBC (103 / μL): 0,0 – 85,0		
	RBC (106 / μL): 0,0 - 8,0		
	HGB (g/dL): 1,0 – 25,0		
	MCV(fL): 50,00 - 120,00		
	PLT (103 / μL): 0,0 – $\geq 1000,00$		
	MPV (fL): 50,00 $\geq 130,00$		
	- Dải tuyến tính		
	WBC (103 / μL): 0,0 - 85,0		
	RBC (1012 /L): 0,0 - 8,0		
	HGB (g/dL): 1,0 - 25,0		
	PLT (103 / μL): 0,0 – 1000,0		
	- Tỷ lệ nhiễm chéo:		
	WBC: < 1,0%		
	RBC : < 0,5%		
	HGB : < 0,8%		
	PLT: < 1,0%		
	- Độ lặp lại (CV)		
	WBC (103 /uL) < 2,7%		
	RBC (1012 /L): < 1,7%		
	HGB (g/dL): < 2,0%		
	MCV(fL): < 1,7%		
	RDW(%): < 2,5%		
	PLT (103 / μL): < 6,0%		
	MPV (fL): < 8,7%		
	- Có khả năng báo cáo theo các định dạng khác nhau		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Có khả năng đưa ra các chỉ định cảnh báo lỗi: tắc, bọt khí và cảnh báo bất thường về mẫu vượt quá giới hạn bình thường...		
	- Có khả năng chống tắc bằng xung điện áp cao trên khe đếm ở mỗi chu kỳ phân tích, hóa chất rửa và áp lực cao		
	- Tốc độ xét nghiệm: 60 xét nghiệm/giờ		
	- Có chương trình kiểm tra chất lượng: đồ thị Levey Jennings, tính toán trung bình, SD, CV		
	- Có khả năng chuẩn máy tự động bằng phần mềm hoặc thủ công		
	- Có khả năng lưu trữ dữ liệu $\geq 10,000$ kết quả mẫu xét nghiệm bao gồm 3 biểu đồ RBC, PLT, WBC		
	- Có khả năng lưu trữ 24 lots QC		
	- Màn hình hiển thị: Màn hình màu LCD cảm ứng 8" (173x104 mm)		
	- Có thể gửi dữ liệu backup lên hệ thống LIS		
	- Sử dụng được cả ống nắp đóng và nắp mở		
	- Tùy chọn lắp thêm đầu đọc barcode		
	2. Máy in nhiệt tích hợp		
	- Khổ giấy rộng: 58cm		
	- In đen trắng		
8	MÁY GHẾ NHA KHOA	Máy	02
	Đặc điểm kỹ thuật:		
	1. Hệ thống ghế máy nha khoa:		
	- Kiểu dáng: thiết kế hiện đại, đảm bảo sự cân bằng và chắc chắn.		
	- Hệ thống ghế máy bằng thủy lực, điều khiển bằng bàn phím điều khiển trên mâm tay khoan và bên trợ thủ.		
	- Có các chương trình định vị tùy theo tư thế ngồi làm việc của bác sỹ và các chương trình tự động trả ghế về tư thế nghỉ.		
	- Lưng ghế có thể ngả ra sau 64 độ song song với mặt phẳng ngang.		
	- Tựa đầu 2 khớp mềm, có khả năng điều chỉnh tư thế đầu bệnh nhân phù hợp cho người lớn trẻ em.		
	- Toàn bộ cấu trúc thiết kế theo hình chữ Z chân bằng sắt đúng vững chắc, toàn bộ ghế sơn tĩnh điện, trơn láng		
	- Bề mặt nệm ghế bọc simily cao cấp, không đờng nổi, không góc cạnh, trang nhã, bền chắc, đáp ứng các tiêu chuẩn về vô trùng trong Nha khoa hiện đại.		
	- Phần thân ghế và tựa lưng hài hòa tạo cho bệnh nhân tư thế ngồi thoải mái.		
	- Chiều cao tối đa: 2.040 mm (từ mặt sàn đến đỉnh cao nhất của đèn).		
	- Chiều dài nhất: 1,880 mm		
	- Vị trí ghế thấp nhất: 510 mm		
	- Vị trí ghế cao nhất: 800 mm.		
	- Tải trọng tối đa của ghế: 200 kg		
	- Điện thế sử dụng: 220/110V $\pm 10\%$		
	2. Hệ thống mâm tay khoan:		
	- Hệ thống mâm tay khoan có thể điều chỉnh độ cao phù hợp với vị trí làm việc của bác sỹ.		
	- Mâm tay khoan với 4 vị trí gồm có: 01 tay xít 3 chức năng, 02 vị trí tay siêu tốc, 01 vị trí tay chậm,		
	- Mâm đựng dụng cụ lớn, bề mặt phủ tấm silicon có thể tháo ra để làm vệ sinh.		
	- Hệ thống đồng hồ kiểm soát tốc độ và điều chỉnh áp lực hơi cho mỗi tay khoan .		
	- Hệ thống van đóng mở hơi nước cho từng tay khoan.		
	- Đèn đọc phim X-Quang tiêu chuẩn		
	- Bàn phím điều khiển mọi vị trí ghế, 2 chương trình nhớ tư thế thường sử dụng của Nha sỹ, điều khiển nước ra ly súc miệng, tắt mở đèn		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Pedal điều khiển toàn bộ hoạt động của tay khoan: đóng mở hơi, nước, điều khiển tốc độ cho tay khoan.		
	3. Hệ thống bồn nhỏ và cung cấp nước sạch:		
	- Hệ thống bồn nhỏ làm bằng vật liệu sứ.		
	- Hệ thống hút nước bọt và hút phẫu thuật có gắn các van hơi tự động đóng, ngắt khi làm việc.		
	- Hệ thống lọc chất thải được gắn nơi thuận tiện cho việc vệ sinh hằng ngày		
	4. Hệ thống đèn nha khoa:		
	- Hệ thống đèn halogen.		
	- Hệ thống đèn có khớp quay 2 chiều phù hợp với nhiều tư thế, thao tác của Bác sỹ.		
	- Dễ dàng điều chỉnh khoảng cách giữa đèn và bệnh nhân.		
	- Hệ thống đèn có 2 chế độ sáng thấp nhất là: 8,000 Lux, cao nhất 15.000 Lux cho màu sắc trung thực.		
	5. Hệ thống trợ thủ:		
	- Hệ thống trợ thủ đa năng, được trang bị đầy đủ các tiện nghi.		
	- 01 tay xịt ba chức năng: hơi, nước và phun sương.		
	- 01 hút nước bọt.		
	- 01 hút phẫu thuật.		
	6. Ghế nha sỹ:		
	- Ghế nha sỹ: màu đồng bộ với ghế bệnh nhân.		
	- Hệ thống bánh xe bền và linh hoạt.		
	- Có thể điều chỉnh lên xuống		
9	NỒI HẤP TIỆT TRÙNG 24 LÍT	Cái	01
	Tính năng kỹ thuật:		
	Đặc điểm:		
	- Bộ hẹn giờ thời gian tiệt trùng		
	- Hệ thống điều khiển áp suất cơ học		
	- Bảo vệ quá áp		
	- Khóa cửa tự động áp suất		
	- Nút dừng khẩn cấp		
	- Có chức năng tự động sấy khô, thời gian 0~60 phút		
	Thông số kỹ thuật:		
	Dung tích buồng: 24 lít		
	Kích thước buồng/ mm: 260 (đường kính) x 450 (độ sâu)		
	Kích thước tổng thể/mm: 540 (rộng) x 450 (cao) x 630 (sâu)		
	Điện áp: 230 V		
	Công suất tiêu thụ: 2063W / 9A , Bộ gia nhiệt 1800W;		
	Bộ gia nhiệt sấy khô 263W		
	Tổng trọng lượng: 45 kg		
	Đồ đầy nước: Tank-Man		
	Tank - Bể chứa bên trong nhưng vẫn cần núm chỉnh để bắt/mở thủ công để đồ đầy buồng.		
	Dung tích thùng chứa nước: 4200 cc		
	Nguồn nước tiêu thụ/ chu kỳ: 400~550 cc		
	Nhiệt độ tiệt trùng: 118°C ~134°C		
	Thời gian tiệt trùng: 0~60 phút		
	Thời gian sấy khô: 0~60 phút		
	Chỉ báo tiến độ (bar hoặc đèn sáng): tiêu chuẩn		
	Chỉ báo nguồn: tiêu chuẩn		
	Khóa cửa tự động áp suất: tiêu chuẩn		
	Chỉ báo lỗi: tiêu chuẩn		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	Chi báo nhiệt độ: đồng hồ		
	Chi báo áp suất: đồng hồ		
10	ỐNG SOI TẠI MŨI HỌNG 4MM, 0 ĐỘ X 175 MM	Cái	05
	<u>Cấu hình cung cấp:</u>		
	1/ Ống soi tai mũi họng 4mm, 0 độ x 175mm: 1 ống		
11	ỐNG SOI TẠI MŨI HỌNG 4MM, 70 ĐỘ X 175 MM	Cái	01
	<u>Cấu hình cung cấp:</u>		
	1/ Ống soi tai mũi họng 4mm, 70 độ x 175mm: 1 ống		
12	MÁY SỐC TIM	Cái	01
	<u>Tính năng kỹ thuật:</u>		
	❖ Sốc điện		
	Loại đánh sốc: bằng tay, đồng bộ, AED		
	Năng lượng đầu ra:		
	+ Bản điện cực sốc ngoài: 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200 và 270J		
	+ Bản điện cực sốc trong: 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30 và 50J		
	+ Bản điện cực dán: 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200 và 270J		
	+ Chế độ AED (người lớn): lần 1: 150J; lần 2: 200J; lần 3: 200J (cài đặt mặc định); có thể chọn 50, 70, 100, 150, 200 và 270J		
	+ Chế độ AED (trẻ em): lần 1: 50J; lần 2: 70J; lần 3: 70J (cài đặt mặc định); có thể chọn 50, 70, 100J		
	- Độ chính xác năng lượng: 2J: ±0.5J, 3J: ±1J, 5 đến 15J: ±2J, 20 đến 270J: ±10%		
	Dạng sóng ra: Hai thì		
	Thời gian nạp:		
	+ Chế độ bằng tay:		
	§ Sử dụng nguồn AC: tối đa 5 giây để đạt 270J, tối đa 4 giây để đạt 200J, từ khi bật nguồn máy đến khi đạt 270J trong khoảng 10 giây		
	§ Sử dụng pin (pin mới đã sạc đầy tại nhiệt độ môi trường 20oC): tối đa 5 giây để đạt 270J, tối đa 4 giây để đạt 200J		
	+ Chế độ AED (cả nguồn AC và nguồn pin*):		
	§ nguồn đang ở chế độ Standby sạc 270J trong 8 – 15 giây		
	§ nguồn đang bật (chế độ On) sạc 270J trong 14 - 23 giây		
	*Sử dụng nguồn sau 15 lần đánh sốc 270J với pin mới đã sạc đầy tại nhiệt độ môi trường 20oC.		
	Hiển thị năng lượng nạp: Hiển thị giá trị năng lượng nạp trên màn hình		
	Chỉ thị trạng thái nạp năng lượng: phát âm thanh sau khi hoàn thành nạp năng lượng.		
	Sốc đồng bộ: có		
	Thời gian xả: trong khoảng 60ms từ đỉnh sóng R đến đỉnh xả năng lượng		
	Tự động xả năng lượng vào trong:		
	- Phân tích VF:		
	Thời gian phân tích:		
	+ Thiết đặt phân tích VF liên tục: ON		
	Phân tích nhịp có thể sốc: tối thiểu 3 giây		
	Phân tích nhịp không thể sốc: tối thiểu 5 giây		
	+ Thiết đặt phân tích VF liên tục: OFF		
	Phân tích nhịp có thể sốc: tối thiểu 5 giây		
	Phân tích nhịp không thể sốc: tối thiểu 8 giây		
	+ Nhịp có thể sốc:		
	Sóng VF (biên độ ≥0.1mV, không QRS, không có phần phẳng hơn 1 giây, không nhiễu)		
	Sóng VT (nhịp tim ≥180 nhịp/ phút)		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Độ chính xác phân tích VF:		
	Nhịp có thể sốc VF: độ nhạy $\geq 90\%$		
	Nhịp có thể sốc VT: độ nhạy $\geq 75\%$		
	Nhịp không thể sốc: $\geq 95\%$		
	- Đèn báo tiếp xúc bản sóc:		
	Trở kháng tiếp xúc được chỉ thị bằng 3 LED màu trên bản sóc		
	+ Màu xanh lá: 0 – 100 W		
	+ Màu vàng: 101 – 200 W		
	+ Màu cam: ≥ 201 W		
	❖ Màn hình theo dõi		
	- Màn hình: LCD màu 6.5 inch		
	- Vùng hiển thị: 132.48 (ngang) x 99.36 (cao) mm.		
	+ Độ phân giải: 640 x 480 pixel		
	+ Độ chói: 1000 cd/m ²		
	- Số dạng sóng theo vết: tối đa 4 sóng		
	+ Sóng ECG: 1 sóng ECG hoặc sóng 2 ECG ghép tầng		
	+ Sóng SpO ₂ (tùy chọn nâng cấp)		
	+ Sóng CO ₂ (tùy chọn nâng cấp)		
	- Độ dài sóng quét: 100.8mm		
	- Tốc độ quét:		
	+ ECG, xung, SpO ₂ : 25, 50 mm/giây		
	+ CO ₂ : 6.25, 12.5mm/ giây		
	- Hiển thị dạng số: nhịp tim, SpO ₂ (%), nhịp mạch, EtCO ₂ , nhịp thở		
	- Các biểu thị khác: ANALYZING, CHARGING, CHARGED, thời gian xả sau khi bật nguồn, các thông báo đi kèm âm thanh trong chế độ AED, SYNC, AED MODE, AED MODE (CHILD), FIXED MODE, DEMAND MODE, tốc độ tạo nhịp, cường độ tạo nhịp, nguồn AC, nguồn pin (thời gian sử dụng của pin), TIME, độ mạnh kết nối Bluetooth, trạng thái bộ phận in, card SD.		
	- Chức năng dừng sóng: có sẵn; các dạng sóng dừng chuyển động trong 3 giây sau khi nhấn phím dừng.		
	❖ Đèn biểu thị:		
	- Biểu thị trạng thái:		
	+ Xanh lá: kết quả tự kiểm tra bình thường		
	+ Đỏ: kết quả tự kiểm tra có bất thường (sáng đỏ trong suốt thời gian tự kiểm tra)		
	- Biểu thị báo động: đèn sáng hoặc nhấp nháy màu xanh dương, vàng hoặc đỏ tùy thuộc vào trạng thái báo động.		
	- Đèn LED biểu thị:		
	+ LED chỉ thị nguồn AC: sáng khi có nguồn AC		
	+ LED chỉ thị sạc pin: sáng khi có kết nối nguồn AC và pin, pin được sạc.		
	+ LED chỉ thị sạc pin hoàn tất: sáng khi có kết nối nguồn AC và pin, pin được sạc đầy.		
	+ LED đồng bộ xung tạo nhịp: sáng khi có xung tạo nhịp		
	+ LED phím đánh sóc (trên máy chính): nhấp nháy khi nạp năng lượng hoàn tất.		
	+ LED phím đánh sóc (trên bản điện cực sóc): nhấp nháy khi nạp năng lượng hoàn tất.		
	❖ Âm thanh		
	- Loại âm thanh: Báo động, nhấn phím, đồng bộ (QRS, xung, nhịp tim, SpO ₂), hoàn tất đo đạc, nạp năng lượng, hoàn tất nạp năng lượng, CPR		
	- Cài đặt âm lượng: có thể		
	❖ Giọng nói:		
	- Chế độ AED (người lớn/ trẻ em): có sẵn		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Cài đặt âm lượng: có thể		
	❖ ECG:		
	- Đạo trình điện tim: Từ bản sóc, I, II, III, các đạo trình aVR*, aVL*, aVF*, V (từ V1 đến V6)*, AUX		
	*: sử dụng cáp nối 6 điện cực		
	Độ nhạy hiển thị:		
	+ Điện cực ECG: 10 mm/mV, ± 5% (độ nhạy x 1)		
	+ Bản sóc: 10 mm/mV, ± 15% (độ nhạy x 1)		
	Độ nhạy điều chỉnh: 1/4, 1/2, 1, 2, 4		
	Đáp ứng tần số:		
	+ Lấy tín hiệu từ điện cực ECG: 0.05 đến 150Hz (-3dB tại 10Hz)		
	+ Lấy tín hiệu từ bản sóc: 0.5 đến 20Hz (-3dB tại 10Hz)		
	+ Lấy tín hiệu qua thiết bị ngoài (AUX): 0.05 đến 150Hz (-3dB tại 10Hz)		
	Trở kháng đầu vào		
	+ Lấy tín hiệu qua điện cực ECG: ≥5MW		
	+ Lấy tín hiệu qua bản sóc: ≥100kW		
	+ Lấy tín hiệu qua thiết bị ngoài (AUX): 100kW ± 10%		
	- Đặc tính		
	+ Điện cực: 0.32 giây đến 1 giây (lọc: "Monitor")		
	+ Điện cực: 3.2 giây hoặc hơn (lọc: "Diagnosis"), (0.32 giây ở chế độ đánh sóc, tạo nhịp)		
	+ Paddle: 0.32 giây đến 1 giây		
	Lọc nhiễu AC: có, lọc 50/60Hz; ON tại ≤-20dB, OFF		
	Điện thế offset: ≤ ±4mm		
	Phạm vi đếm nhịp tim:		
	+ 0, 15 – 300 nhịp/ phút ±3%, ±1 bpm (ở chế độ đánh sóc và theo dõi)		
	+ 0, 15 – 220 nhịp/ phút (ở chế độ tạo nhịp)		
	Thời gian phục hồi đường nền: ≤3 giây sau đánh sóc 270J		
	Loại bỏ xung tạo nhịp: có (ON/ OFF)		
	Mức phát hiện QRS: chuyển đổi ngõ vào ≥0.5mV (ở độ nhạy x1)		
	CMRR: ≥ 100dB khi có bật lọc nhiễu AC		
	Giới hạn bảo động:		
	Giới hạn tim/mạch		
	+ Cao: 35 - 300 nhịp/ phút (bước chỉnh 1 nhịp/ phút)		
	+ Thấp: 30 - 295 nhịp/ phút (bước chỉnh 1 nhịp/ phút)		
	- Giới hạn SpO2 (1% / bước)		
	+ Giới hạn trên: 51 - 100%. off		
	+ Giới hạn dưới: 50 – 99%, off		
	- Giới hạn CO2 (1mmHg/ bước)		
	+ Giới hạn trên: 2 - 99 mmHg. off		
	+ Giới hạn dưới: 1 - 98 mmHg, off		
	+ Ngưng thở: (5s / bước)		
	❖ Tạo nhịp ngoài:		
	- Chế độ tạo nhịp: Fixed hoặc Demand		
	- Dạng sóng: Dạng biến đổi hình thang		
	- Độ rộng xung: 40ms ±10%		
	- Tần số tạo nhịp: 30 – 180 nhịp/phút, bước 10 nhịp/phút		
	- Độ chính xác tần số tạo nhịp: ±10%		
	- Cường độ tạo nhịp: 0, 8 – 200 mA, bước 1mA		
	- Độ chính xác cường độ tạo nhịp: ±10% hoặc ±2mA tùy giá trị nào lớn hơn		
	- Điện trở tải tối đa: 350W (tại 200mA)		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Chu kỳ kháng: 350ms (30 - 90 nhịp/ phút), 240ms (100-180 nhịp/ phút)		
	❖ Bộ phận in:		
	- Tốc độ ghi: 25, 50 mm/ giây		
	- Độ nhạy: 10mm/mV ±10%		
	- Độ rộng giấy: giấy cuộn 50mm		
	- Mật độ in: 8 điểm/mm		
	- Dạng sóng in: ECG, ECG + SpO2, ECG+CO2 (SpO2 và CO2 là lựa chọn nâng cấp thêm)		
	- Ghi bằng tay:		
	+ Ghi các dạng sóng thời gian thực: dạng sóng từ khi nhấn phím in		
	+ Ghi các dạng sóng thời gian trễ: 4 giây trễ, khi sóng trễ được chọn		
	+ Ghi sự kiện: Sóng từ 4 giây trước và 8 giây sau khi nhấn phím EVENT.		
	+ Báo cáo xu hướng: 1, 2, 4, 8 hoặc 24 giờ đồ thị xu hướng của nhịp tim, SpO2, PR, CO2, RR và VPC		
	+ Kết quả tự kiểm tra		
	+ Kết quả kiểm tra cơ bản		
	+ Lịch sử vận hành/ tình trạng thiết bị.		
	- Ghi tự động:		
	+ Ghi khi báo động: tự động in dạng sóng khi có báo động (Lựa chọn On/ Off.)		
	+ Ghi khi đánh sóc: tự động in khi bắt đầu nạp đánh sóc.		
	+ Báo cáo định kỳ: 1, 2, 4, 8 hoặc 24 giờ xu hướng của nhịp tim, SpO2, PR và CO2		
	❖ Nguồn điện AC		
	- Điện thế: 100 - 240V		
	- Tần số: 50/60Hz		
	- Nguồn điện vào: tải liên tục: ≤150VA, tải gián đoạn ≤300 VA,		
	❖ Nguồn Pin sạc		
	- Kiểu pin: Ni-MH		
	- Điện thế: 12.0V (9,0-18,0 V)		
	- Dung lượng: 2800mAh		
	- Thời gian vận hành:		
	Với Pin mới, nạp đầy và ở nhiệt độ môi trường 200C.		
	Tối thiểu 100 lần sóc tại mức năng lượng 270J		
	Tối thiểu 180 phút ở chế độ theo dõi liên tục		
	Tối thiểu 120 phút ở chế độ tạo nhịp liên tục		
	Với pin sạc đầy ở nhiệt độ 0°C:		
	Tối thiểu 50 lần sóc tại mức năng lượng 270J		
	- Thời gian sạc: ≤ 3 giờ (Nguồn nạp AC và tắt máy)		
13	MÁY SIÊU ÂM MẮT (AB)	Máy	01
	<u>Tính năng kỹ thuật:</u>		
	Đặc điểm chung:		
	- Khả năng phóng to thu nhỏ liên tục để tối ưu hóa chất lượng hình ảnh.		
	- Phóng đại hình ảnh lên tới 4x		
	- tự động chú thích trên các hình ảnh và đoạn video		
	- Cơ sở dữ liệu về bệnh nhân được lưu trữ đầy đủ với cùng bản lưu kết quả kiểm tra		
	- Kết quả siêu âm có thể rùy chỉnh chi tiết, để in hoặc lưu		
	- Ổ cứng 128 GB SSD		
	Máy có thể kết nối thông qua: Wi-Fi tần số kép 802.11n và Bluetooth 4.0; GigE Ethernet LAN và cổng USB 3.0		
	- Kết quả kiểm tra có thể lưu tối thiểu dưới các định dạng hình ảnh (.jpg), định dạng video (.avi) và bảng kết quả kiểm tra định dạng (.pdf) để tham khảo , thuyết trình hay đưa vào phiếu kết quả y khoa điện tử (EMR)		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	DVT	Số lượng
	- Máy in tương thích với hệ điều hành Window		
	- Màn hình cảm ứng đa điểm 10.1 inches, độ phân giải 1280 x 800 pixel		
	Đặc điểm B - SCAN		
	- Đầu dò hội tụ, loại bọc kín; tần số 12 MHz		
	- Mẫu quét hình ảnh siêu âm : 256 tia quét với 2048 điểm mẫu cho mỗi tia		
	- Máy có các công cụ điều chỉnh khuếch đại : khuếch đại thời gian thay đổi (TVG), đường cơ bản, khuếch đại Logarithmic và khuếch đại hàm số mũ (e-gain)		
	- Chụp và lưu lại 59 hình từ video. Với tốc độ quét 20 khung hình/giây		
	- Có thể xem lại đoạn video, xem tua chậm, xem dừng hình video		
	- Bộ nhớ lưu được 6 đoạn video/mỗi mắt/mỗi lần đo, khả năng thêm hoặc xóa các video từ hồ sơ khám		
	- Có thể lưu lại nhiều hình ảnh từ các đoạn video và chèn các chú thích lên hình		
	- Khả năng hiển thị sóng A-Scan trên hình chụp B-Scan		
	Đặc điểm A-Scan		
	- Đầu dò hội tụ, loại bọc kín; có đèn định vị màu đỏ bên trong, Tần số: 10MHz		
	- Đầu dò dùng cho kỹ thuật đo nhúng hoặc đầu dò tiếp xúc mềm dùng tiếp xúc trực tiếp lên giác mạc với áp lực rất nhỏ		
	- Các chế độ đo		
	* Đo tiếp xúc trực tiếp lên giác mạc hoặc đo nhúng		
	* Đo bằng tay hoặc đo tự động cho những bệnh nhân bị đục thủy tinh thể , đục thủy tinh thể nặng , không có thủy tinh thể, đã đặt thủy tinh thể nhân tạo		
	- Khả năng đo gồm:		
	* Độ sâu tiền phòng, độ dày thủy tinh thể, dịch kính, độ dài trục nhãn cầu		
	* Thống kê trung bình, tính toán độ lệch tiêu chuẩn cho 10 lần đo trên một bệnh nhân		
	* Có thể nhập vận tốc truyền sóng siêu âm cho các vùng mô khác nhau (Giác mạc, TTT, dịch kính)		
	- Các công thức tính thủy tinh thể gồm:		
	* Công thức tiêu chuẩn: Binkhorst, Regresion-H, Theoretic/T và Hofer-Q, Haigis, Holladay		
	* Công thức dùng sau khúc xạ: Laskany Myopic Regresion, Laskany Kyperopic, Aramberri Double -K		
	- Tính toán thủy tinh thể với bước tăng: 0,25D hoặc 0,5D		
	Máy có cơ sở dữ liệu lưu trữ 1.600 loại thủy tinh thể khác nhau.		
14	MÁY ĐO ĐIỆN TIM 3 KÊNH	Cái	01
	Tính năng kỹ thuật:		
	Có thể lựa chọn các định dạng in kết quả:		
	- Người sử dụng có thể lựa chọn định dạng in kết quả từ 1 đến 3 kênh. Ở chế độ ghi tự động có thể chọn 1CH + 1 rhythm với chế độ ghi dạng sóng liên tục. Có thể lựa chọn định báo cáo phép đo hoặc phân tích		
	Bộ nhớ trong:		
	- Bộ nhớ trong cho phép lưu 500 phép đo bao gồm dạng sóng, số liệu đo, dữ liệu phân tích. Người sử dụng có thể xem lại kết quả đo trên màn hình hoặc in ra		
	Màn hình cảm ứng:		
	- Người sử dụng có thể thao tác trực tiếp trên màn hình cảm ứng, dễ dàng nhập thông tin bệnh nhân trên màn hình, có thể cài đặt các phím chức năng theo yêu cầu của người sử dụng		
	Thông số kỹ thuật		
	EKG		
	- Đạo trình: ghi được 12 đạo trình tiêu chuẩn, 3 đạo trình loạn nhịp		
	- Độ nhạy lựa chọn: 1/4 ; 1/2 ; 1; 2 cm/mV; bằng tay hoặc tự động		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Điện áp phân cực: $\pm 600\text{mV}$ hoặc cao hơn		
	- Tần số đáp ứng : 0.05Hz - 150Hz (trong vòng -3dB)		
	- CMR: 103 dB hoặc cao hơn		
	- Lọc nhiễu bên trong: $30\mu\text{Vp-p}$ hoặc thấp hơn		
	- Tần số lấy mẫu: 8000 mẫu/giây		
	- Lọc nhiễu điện xoay chiều AC: -20dB hoặc thấp hơn, 50/60Hz		
	- Lọc nhiễu cơ: 25 hoặc 35 Hz, -3 dB (-6dB/oct)		
	- Lọc trôi lệch: -3dB hoặc thấp hơn, 25/35Hz		
	- Bộ biến đổi A/D: 18 bits		
	Máy in		
	- Phương pháp: in nhiệt		
	- Kích cỡ giấy in: 50/63 mm		
	- Tốc độ in: 5; 10; 12.5; 25; 50 mm/giây		
	- Độ phân giải máy in: 8dot/mm		
	- Số kênh in:		
	+ Chế độ in tự động: 1ch x 12, 1ch x 12 + R1, 3ch x4		
	+ Chế độ in bằng tay: 1ch, 3ch		
	- Các loại giấy tương thích:		
	+ Giấy cuộn: OP-18TE (50 x 30m), OP-119TE (63 x 30m)		
	+ Giấy xấp: OP-123TE (50 x 20m), OP-122TE (63 x 20m)		
	Kết nối với thiết bị ngoại vi		
	- LAN (10/100 base-TX) 1 cổng		
	- USB (USB2.0): 1 cổng		
	- USB (USB2.0) dùng cho Adapter Wifi: 1 cổng		
	Màn hình hiển thị		
	- Màn hình LCD màu 7 inch với ánh sáng nền, cảm ứng		
	- Độ phân giải: 800 x 480 dots		
	- Hiển thị trên màn hình: 6/12 đạo trình		
	- Thông tin bệnh nhân: ID, tuổi, giới tính, chiều cao, cân nặng		
	- Các phím cài đặt chức năng: Cho phép tùy chỉnh theo yêu cầu người sử dụng		
	- Hiển thị tình trạng điện cực: Cho phép kiểm tra tình trạng tiếp xúc của điện cực		
	Phương thức vận hành		
	- Vận hành bằng phím mềm		
	- Vận hành trên màn hình cảm ứng		
	Phương thức đo		
	- Giá trị đo cơ sở : Nhịp tim, R-R, P-R, QRS, QT, Qtc, Electrical Axis, SV1, RV5(6)		
	- Đo nhịp tim: 20 đến 300 nhịp		
	- Độ chính xác: $\pm \text{bpm}$		
	- Bộ nhớ trong: Lưu trữ khoảng 500 phép đo với thời gian 10giây (12 đạo trình)		
15	MÁY ĐO KHÚC XẠ TỰ ĐỘNG (CÓ ĐO ĐỘ CONG GIÁC MẠC)	Máy	01
	<u>Tính năng kỹ thuật:</u>		
	- Màn hình màu LCD 5,7 inch, với các nút điều khiển cảm ứng độ nhạy cao, hiển thị đầy đủ các dữ liệu, các kết quả đo		
	- Màn hình có điều chỉnh nghiêng theo trục dọc 40 độ, và quay trái 30 độ		
	- Thiết kế quang học đo được đồng tử đường kính 2.0mm với độ chính xác cao		
	- Chế độ IOL giúp việc đo độ khúc xạ trên bệnh nhân đã thay thủy tinh thể nhân tạo		
	- Máy in nhiệt tự động tốc độ cao tích hợp trong máy, với khổ giấy in phổ biến (58mm).		
	- Chức năng đo nhanh: cho phép đo liên tục 3 lần mỗi mắt		
	- Kết quả được in ra tự động ngay sau khi đo hoặc khi mong muốn. Có thể cài đặt chế độ in tiết kiệm hoặc in đầy đủ các kết quả (lên tới 10 kết quả đo mỗi mắt)		

STT	TÊN HÀNG HÓA - THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng
	- Chương trình đo đường kính đồng tử trong điều kiện đủ ánh sáng (PPS) và thiếu ánh sáng (SPS)		
	- Có chức năng tiết kiệm điện được cài đặt ngay trên màn hình		
	Dải đo khúc xạ:		
	- Dải đo cầu (S): -30D ~ +22D (VD = 12) hoặc -22D ~ +30D (VD = 0). Có 2 bước đo: 0.12, 0.25D		
	- Dải đo trụ (C): 0D ~ ±10D (VD = 0). Có 2 bước đo: 0.12, 0.25D. ký hiệu -, +, ±		
	- Dải đo trục (A): Dải đo 0° ~ 180°. Bước đo 1°		
	- Đường kính đồng tử nhỏ nhất có thể đo được: Φ 2.0mm		
	Dải đo bán kính cong giác mạc:		
	- Bán kính cong giác mạc: dải đo: 5.0mm ~ 10.0mm. Bước đo: 0.01 mm		
	- Khúc xạ giác mạc: Dải đo: 33.75D ~ 67.5D. Có bước đo: 0.12D, 0.25D		
	- Độ loạn thị giác mạc: Dải đo: từ 0D ~ ± 10D. Có 2 bước đo: 0.12D, 0.25D		
	- Góc trục: Dải đo: Từ 0° ~ ≥ 180°. Bước đo: 1°		
	- Khoảng cách đồng tử tối đa có thể đo được: 85mm		
	- Đo đường kính đồng tử: Dải đo: Φ 2.0 - Φ 8.5 mm. Bước đo: 0.1 mm		
	- Thời gian đo khúc xạ và bán kính cong giác mạc: 0.07 giây		
	- Phạm vi di chuyển của thiết bị đo:		
	·Di chuyển trước/ sau: ±22mm		
	·Di chuyển ngang: ±43mm		
	·Di chuyển dọc: ±17mm		
	- Khoảng dịch chuyển lên xuống của tỳ cầm bệnh nhân: ± 30mm		
	- Có cổng kết nối RS-232C		

Các đơn vị quan tâm xin vui lòng gửi báo giá về khoa dược bệnh viện Mắt – TMH – RHM An giang, địa chỉ: 12 B Lê Lợi phường Mỹ Bình thành phố Long xuyên tỉnh An Giang.

Ghi chú: Báo giá phải có nơi nhận báo giá, hiệu lực của báo giá, giá báo giá bao gồm các loại thuế, chi phí vận chuyển, bảo hành

Thời gian nhận báo giá đến hết ngày 29 tháng 4 năm 2023.

GIÁM ĐỐC

Mã Lan Thanh