

Sóc Sơn, ngày 21 tháng 07 năm 2023

YÊU CẦU BÁO GIÁ

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

Bệnh viện đa khoa Sóc Sơn 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 năm 2023 tại bệnh viện đa khoa Sóc Sơn** với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá:

Chủ đầu tư : Bệnh viện đa khoa Sóc Sơn

Đại diện: Ông Tạ Văn Sùng – Giám đốc Bệnh viện

Địa chỉ: Miếu Thờ, Tiên Dược, Sóc Sơn, Hà Nội

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

Ông Nguyễn Văn Khương – Trưởng phòng Vật tư thiết bị

Số điện thoại: 0962 878 976

Địa chỉ email: Chinhkhuong026@gmail.com.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:...

Ghi rõ cách tiếp nhận báo giá theo một trong các cách thức sau:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Vật tư thiết bị y tế, Bệnh viện đa khoa Sóc Sơn, Miếu Thờ, Tiên Dược, Sóc Sơn, Hà Nội.

- Nhận qua email: Chinhkhuong026@gmail.com.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h ngày 17 tháng 7 năm 2023 đến trước 17h ngày 28 tháng 7 năm 2023.

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

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: 90 ngày, kể từ ngày 28 tháng 7 năm 2023.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thiết bị y tế.

STT	Danh mục	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị tính
-----	----------	--	----------	-------------

1	Máy xét nghiệm sinh hoá (≥400 test/giờ)		1	Hệ thống
1.1		YÊU CẦU CHUNG		
		- Sản xuất năm 2022 trở về sau, máy mới 100%		
		- Nhà máy đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 hoặc ISO 13485 hoặc tương đương		
		- Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz		
		- Điều kiện môi trường làm việc:		
		+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30°C		
		+ Độ ẩm tối đa: ≥ 80%		
1.2		YÊU CẦU CẤU HÌNH		
		1. Máy chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ		
		2. Máy tính + Màn hình: 01 bộ (mua trong nước)		
		3. Máy in: 01 chiếc (mua trong nước)		
		4. Bộ lưu điện: 01 bộ (mua trong nước)		
		5. Bộ lọc nước RO: 01 Bộ (mua trong nước)		
		6. Bộ điện cực Na, K, Cl và Ref: 01 bộ		
		7. Bộ hóa chất chạy thử ban đầu: 01 bộ (gồm Urea, ALT, Glucose, Creatinine (mỗi loại ≥ 500 xét nghiệm) và 01 bộ hóa chất xét nghiệm điện giải).		
		8. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 Bộ		
1.3		YÊU CẦU KỸ THUẬT		
		1. Máy chính		
		- Chung loại: Máy xét nghiệm sinh hóa tự động hoàn toàn, truy nhập ngẫu nhiên với khả năng làm xét nghiệm cấp cứu.		
		- Công suất: + ≥ 400 xét nghiệm/giờ (xét nghiệm sinh hóa) + ≥ 800 xét nghiệm/giờ (bao gồm cả xét nghiệm điện giải)		

		- Hỗ trợ tối thiểu các loại xét nghiệm: điểm cuối, động học, điểm cố định và điện giải gián tiếp.		
		- Phương pháp phân tích: tối thiểu bao gồm so màu, miễn dịch đo độ đục, ngưng kết latex, miễn dịch gắn enzyme, điện giải gián tiếp.		
		- Số lượng xét nghiệm cài được trên máy: ≥ 120 xét nghiệm		
		- Thẻ tích mẫu:		
		+ Tối thiểu: $\leq 1,0 \mu\text{l}$		
		+ Tối đa: $\leq 25 \mu\text{l}$		
		- Thẻ tích hóa chất:		
		+ Tối thiểu: $\leq 10 \mu\text{l}$		
		+ Tối đa: $\leq 250 \mu\text{l}$		
		- Tổng thẻ tích phản ứng:		
		+ Tối thiểu: $\leq 90 \mu\text{l}$		
		+ Tối đa: $\leq 350 \mu\text{l}$		
		- Số vị trí để mẫu thử: ≥ 100 vị trí		
		- Nhận dạng mẫu thử: bằng Barcode		
		- Nhận dạng hóa chất: bằng Barcode		
	-	- Khối điện giải: + Sử dụng công nghệ điện cực chọn lọc hoặc tương đương + Tuổi thọ điện cực ≥ 40.000 mẫu		
		- Có chương trình tự động pha loãng trước mẫu thử		
		- Có khay cấp cứu riêng biệt được giữ lạnh, có ≥ 20 vị trí để mẫu.		
		- Có hệ thống giữ lạnh cho khoang hóa chất từ 4°C đến 12°C hoặc tốt hơn		
		- Có hệ thống giữ lạnh cho chất hiệu chuẩn và chất kiểm chuẩn		
		- Khoang hóa chất: ≥ 75 vị trí		

		- Kim hút hóa chất và bệnh phẩm riêng biệt		
		- Que khuấy trộn dung dịch phản ứng: ≥ 6 que khuấy		
		- Cuvette được làm bằng thủy tinh vĩnh cửu, quang lộ: ≤ 5 mm		
		- Hệ thống ù cuvette: ù nước cách ly		
		- Làm được đồng thời ≥ 63 loại xét nghiệm (tính cả xét nghiệm điện giải)		
		- Hệ thống phân phối mẫu: tối thiểu bao gồm các chức năng nhận biết mức chất lỏng, nhận biết va chạm và nhận biết tắc.		
		- Có chức năng tự động rửa cuvette		
		- Nguồn sáng: dùng đèn Halogen hoặc tốt hơn		
		- Hệ thống quang học:		
		+ ≥ 13 bước sóng và dùng cách tử		
		+ Dải phổ: từ ≤ 340 nm đến ≥ 800 nm		
		+ Dải hấp thụ từ 0 đến $\geq 3,0$ OD		
		- Khả năng lưu trữ dữ liệu: ≥ 100.000 mẫu và theo dõi phản ứng ≥ 200.000 xét nghiệm		
		- Lượng nước cần để vận hành máy: ≤ 20 lít/giờ		
		2. Máy tính		
		- CPU: Core i5 hoặc tốt hơn		
		- Ổ cứng: ≥ 450 GB		
		- RAM: ≥ 4 GB		
		- Màn hình: ≥ 19 inch		
		- Chuột, bàn phím: 01 bộ		
		3. Máy in		
		- Khổ giấy in: A4		
		- Tốc độ: ≥ 16 trang/phút		
		- Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi		
		4. Bộ lưu điện		

		- Chủng loại: Online		
		- Công suất: ≥ 6 kVA		
		5. Bộ lọc nước RO		
		- Công suất: ≥ 30 lít/giờ		
2	Máy gây mê (kèm thở, có theo dõi khí mê)		1	Máy
2.1		YÊU CẦU CHUNG		
		- Sản xuất năm 2022 trở về sau, máy mới 100%		
		- Nhà máy đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương		
		- Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz		
		- Điều kiện môi trường làm việc:		
		+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 35^{\circ}\text{C}$		
		+ Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$		
2.2		YÊU CẦU CẤU HÌNH		
		- Máy gây mê kèm thở tích hợp màn hình điều khiển: 01 máy		
		- Cảm biến lưu lượng, loại sử dụng nhiều lần: 03 cái		
		- Cảm biến Oxy tích hợp trong máy: 01 cái		
		- Bộ lưu lượng kế oxy, tích hợp gắn ngoài: 01 bộ		
		- Bình đựng và can vôi soda 5L: 01 bộ		
		- Màn chắn bụi vôi soda: 01 cái		
		- Dây thải khí mê thừa: 01 cái		
		- Bộ dây dẫn khí Oxy : 01 bộ		
		- Bộ dây dẫn khí nén: 01 bộ		
		- Bình bốc hơi khí mê (Servoflurance): 01 bình		
		- Monitor theo dõi khí mê kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái		
		- Bộ dây gây mê cho người lớn, sử dụng nhiều lần bằng Silicon chính hãng cung cấp: 01 bộ		

		- Bộ dây gây mê sử dụng nhiều lần cho trẻ em bằng Silicon chính hãng cung cấp: 01 bộ		
		- Mặt nạ gây mê cho người lớn, sử dụng nhiều lần: 01 cái		
		- Mặt nạ gây mê cho trẻ em, sử dụng nhiều lần: 01 cái		
		- Phổi giả kiểm tra máy: 01 cái		
		- Xe đẩy với khóa bánh và các ngăn kéo để đồ: 01 bộ		
		- Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ		
		4. Bộ lưu điện		
		- Chủng loại: Online		
		- Công suất: ≥ 2 kVA		
2.3		YÊU CẦU KỸ THUẬT		
		Đặc tính: Dùng để gây mê cho người lớn và trẻ em		
		Thông số kỹ thuật		
		1. Máy gây mê		
		- Thích hợp cho gây mê dòng thấp		
		- Thiết bị có thể sử dụng cho bệnh nhân người lớn và trẻ em		
		- Máy sử dụng piston cho phép thông khí tương tự như máy thở ICU mà không tốn khí vận hành		
		- Hệ thống tiếp tục tự động thông khí ngay cả trong trường hợp nguồn khí trung tâm bị lỗi		
		- Có thể hoạt động bằng pin trong với thời gian hoạt động trong ≥ 45 phút		
		*Hệ thống phân phối trong mô-đun cấp khí mê:		

		- Lưu lượng khí Oxy (O ₂): ≤ 0,02 đến ≥ 10 L/phút		
		- Lưu lượng khí nén (Air) : ≤ 0,2 đến ≥ 12 L/phút		
		- Có chức năng cấp nhanh oxy không qua bình bốc hơi cho bệnh nhân		
	-	- Bình hấp thụ CO ₂ dùng nhiều lần có dung tích ≥ 1,5L, tích hợp với hệ thống đường thở		
		- Có chức năng kích hoạt bù độ giãn nở máy thở trong chế độ kiểm soát thể tích (Volume Control)		
		- Có đồng hồ đo áp lực khí hệ thống cung cấp khí trung tâm cho khí nguồn oxy và khí nén		
		- Cảm biến lưu lượng sử dụng công nghệ sợi nhiệt hoặc tương đương		
		- Trong trường hợp mất nguồn điện và ắc quy bị lỗi, thiết bị có thể thực hiện thao tác gây mê và giúp thở thủ công		
		- Bóng bóp có thể phát hiện nguồn cấp khí mới ở mức quá thấp hoặc hở khí đường thở		
		- Trong chế độ thở Man/Spont, có thể xả nhanh áp lực đường thở bằng cách nhấn van APL		
		- Có chức năng khởi động nhanh trong trường hợp khẩn cấp cho phép thông khí thủ công khi máy đang ở các trạng thái: tắt, bật, hoặc đang ở chế độ chờ.		
		- Có chế độ tiết kiệm năng lượng, tự động chuyển sang chế độ chờ khi ngừng sử dụng máy trong 2,5 phút		
		2. Bình bốc hơi khí mê (Servoflurance)		
		- Máy chính có thể lắp cùng lúc ≥ 2 bình bốc hơi Có khoá an toàn đảm bảo chỉ một loại thuốc mê được sử dụng		
		- Mỗi loại bình bốc hơi có màu sắc khác nhau		
		- Nồng độ thuốc mê : Sevoflurane: 0,2 tới 8 %		
		- Lưu lượng: 0.2 - 15 L/phút		

		- Thể tích thuốc mê tối đa: 360 mL		
		3. Máy giúp thở. Các chế độ thở tiêu chuẩn bao gồm:		
		- Thở bóp bóng bằng tay/Bệnh nhân tự thở		
		- Thông khí kiểm soát thể tích		
		- Thông khí kiểm soát áp lực		
		- Thông số hỗ trợ áp lực ngắt quãng đồng thì		
		4. Thông số cài đặt		
		- Thể tích khí lưu thông (VT): $\leq 20 - \geq 1400$ ml		
		- Tần số thở (rate): $4 - \geq 60$ nhịp / phút		
		- Áp lực dương cuối kỳ thở ra PEEP: $0 - \geq 20$ cm H ₂ O		
		- Tỷ lệ thở vào/thở ra (I:E): $\geq 4:1$ tới $\leq 1:4$		
		- Giới hạn áp lực (Pmax): $\leq 15 - \geq 70$ cm H ₂ O		
		- Tỷ lệ giữ kỳ thở vào: $0 - \geq 50\%$		
		- Lưu lượng thở vào (InspFlow): $\leq 10 - \geq 75$ L/phút		
		- Áp lực thở vào: (PEEP) $\leq 5 - \geq 65$ cm H ₂ O		
		- Tần số thở tối thiểu trong thông khí dự phòng ngưng thở: tất, $\leq 3 - \geq 20$ nhịp/phút		
		5. Màn hình hiển thị		
		- Kích thước: ≥ 6 inch		
		- Màn hình chính hiển thị các thông tin:		
		Các thông báo hiện tại		
		+ Dữ liệu theo dõi O ₂		
		+ Dữ liệu theo dõi áp lực đường thở		
		+ Dữ liệu theo dõi thể tích thở		
		- Thanh trạng thái hiển thị các thông số:		
		+ Chế độ thở đang chọn		

		+ Dung lượng pin trong máy		
		+ Thời gian còn lại của âm báo đang bị tắt		
		+ Thời gian thực		
		- Thanh cảnh báo: hiển thị tối đa 4 báo động được ưu tiên nhất		
		- Vùng theo dõi O2: hiển thị nồng độ O2 trong khí thở vào và giới hạn trên/dưới		
		- Khoảng giá trị hiển thị: 10 – 100%		
		- Vùng theo dõi thể tích thở hiển thị các thông số:		
		+ Tần số thở (Freq): 2 – \geq 99 nhịp/phút		
		+ Thể tích khí lưu thông (VT): 0 – \geq 1400 mL		
		+ Thể tích thông khí phút (MV): 0 – \geq 99,9 L/phút và giới hạn cảnh báo trên/dưới		
		- Vùng theo dõi áp lực đường thở hiển thị các thông số:		
		+ Áp lực dương cuối kỳ thở ra (PEEP): 0 – \geq 30 cmH2O		
		+ Áp lực trung bình (MEAN): 0 – \geq 50 cmH2O		
		+ Áp lực đỉnh (PEAK): 0 – \geq 80 cmH2O		
		+ Áp lực bình nguyên (PLAT): 0 – \geq 80 cmH2O		
		- Giới hạn báo động trên, ngưỡng giới hạn áp lực (giới hạn báo động dưới)		
		- Vùng hiển thị áp lực đường thở dạng sóng		
		- Vùng phím mềm hiển thị các thông số và chức năng tùy thuộc vào chế độ thở được chọn		
		- Có thể hiệu chỉnh cho các cảm biến Oxy, cảm biến lưu lượng		
		- Nút chức năng chuyển sang chế độ chờ		
		- Có chức năng kiểm tra độ rò rỉ (bao gồm Kiểm tra độ giãn nở, Kiểm tra rò rỉ hệ thống, Kiểm tra rò rỉ máy thở, Kiểm tra độ an toàn các van)		
		+ Mức độ rò rỉ khí cho máy thở tối đa: 150 ml/phút		

		+ Mức độ giãn nở toàn hệ thống tối đa: 6,5 ml/cmH ₂ O		
		- Có chức năng khôi phục lại thông số đã được cài đặt mặc định khi bật/tắt máy, kiểm tra toàn hệ thống, hoặc bấm nút khôi phục cài đặt mặc định.		
		- Có chức năng truy nhập vào nhật ký các sự kiện báo động (Alarm log), lưu trữ tối đa 100 sự kiện		
		6. Báo động		
		- Báo động với âm thanh và đèn. Trong trường hợp có báo động (có sự bất thường hoặc các thông số vượt giá trị đặt trước), hệ thống sẽ hiển thị báo động liên quan trong vùng thông báo.		
		- Báo động bằng âm thanh và đèn báo với 03 mức độ cảnh báo khác nhau		
		+ Cảnh báo mức cao (!!!)		
		+ Cảnh báo mức vừa (!!)		
		+ Cảnh báo mức thấp (!)		
		- Có chức năng tạm dừng báo động âm thanh trong 2 phút		
		- Có thể điều chỉnh âm lượng cảnh báo với 10 mức độ âm thanh		
		- Có thể cài đặt lại các giới hạn cảnh báo cao nhất/thấp nhất cho các thông số:		
		+ Nồng độ khí O ₂ thở vào (FiO ₂)		
		+ Thể tích thông khí phút (MV)		
		+ Áp lực đường thở (Paw)		
		+ Khi phát hiện ngưng thở (sóng áp lực không vượt qua ngưỡng), máy sẽ kích hoạt báo động.		
		7. Hệ thống xe đẩy:		
		- Xe đẩy sản xuất đồng bộ chính hãng với máy chính		
		- Xe đẩy di chuyển bằng 4 bánh xe, có phanh hãm		
		- Có ít nhất 3 ngăn kéo đựng dụng cụ		

		- Có bàn ghi chép cho bác sỹ		
		- Tích hợp thanh ray chuẩn ở hai bên sườn máy		
		8. Máy monitor theo dõi khí mê		
		Các thông số đo gồm: CO ₂ , N ₂ O, 05 loại khí mê (Halothan, Enflurane, Isoflurane, Sevoflurane, hoặc Desfluran)		
		- Trích khí lấy mẫu: Từng nhịp thở của bệnh nhân		
		- Thời gian đáp ứng : < 500 ms (với các loại khí mê), < 350 ms (với khí CO ₂)		
		Nguyên lý đo: Công nghệ đo bằng tia hồng ngoại, phương pháp đo "sidestream"		
		Độ chính xác đo : Tuân theo tiêu chuẩn đo ISO 21647		
		Tốc độ lấy mẫu: 200 ml/phút		
		Hiển thị:		
		Kích thước màn hình: ≥5 inchs		
		Hiển thị đồ thị dạng sóng cho thán đồ khí CO ₂		
		- Hiển thị con số cho các thông số: Nồng độ thở vào, nồng độ cuối kỳ thở ra cho các khí CO ₂ , N ₂ O, khí mê đang sử dụng		
		- Có cổng để truyền dữ liệu và nâng cấp phần mềm.		
3	Dao mổ điện cao tần		1	Cái
3.1		Yêu cầu chung		
		Sản xuất năm 2023, mới 100%		
		Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương		
		+ Điện áp nguồn cấp : 220V 50 Hz		
		+ Môi trường hoạt động:		

		- Nhiệt độ tối đa: $\geq 40^{\circ}\text{C}$		
		- Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$		
3.2		Yêu cầu về Cấu hình:		
		- Dao mổ điện kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ trong đó bao gồm		
		- Điện cực trung tính bằng thép không gỉ: 01 cái		
		- Điện cực trung tính dùng 01 lần: 05 cái		
		- Cáp điện cực trung tính: 01 cái		
		- Pedal điều khiển không thấm nước: 02 cái		
		- Tay dao đơn cực sử dụng nhiều lần : 01 cái		
		- Tay dao đơn cực sử dụng 01 lần: 10 cái		
		- Điện cực hình dao 7 cm: 03 cái		
		- Điện cực hình dao 16 cm: 03 cái		
		- Điện cực hình kim: 7 cm: 03 cái		
		- Điện cực hình tròn $\varnothing 6$ cm: 03 cái		
		- Tay dao lưỡng cực sử dụng nhiều lần: 01 cái		
		- Miếng vệ sinh đầu đốt : 1 cái		
		- Dây nguồn: 01 cái		
	-	- Xe để máy (mua tại Việt Nam): 01 cái		
		- Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 Bản		
3.3		YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT		
		Tính năng chung		
		- Chế độ sử dụng và công suất từng chế độ có thể lưu trữ theo 10 chương trình khác nhau phù hợp với nhiều người dùng và các loại phẫu thuật khác nhau		
		- Trờ kháng tiếp xúc giữa bệnh nhân và điện cực trung tính được theo dõi, kiểm tra, hiển thị và cảnh báo khi vượt ngưỡng cho phép		

		- Máy có chức năng tự chẩn đoán lỗi hệ thống cũng như các phụ kiện kết nối đưa ra thông báo dưới dạng mã lỗi		
		Chế độ đơn cực		
		- Có tối thiểu hai kênh đơn cực cho chế độ cắt đơn cực		
		- Các kênh đơn cực được cài đặt độc lập		
		- Có chế độ cắt thuận và chế độ cắt điều biến (có thể điều chỉnh mức độ điều biến) giúp kiểm soát sự đông máu trong quá trình cắt		
		- Chế độ cắt nâng cấp sử dụng cho việc cắt các mô (đặc biệt là mô mỡ) và chế độ cắt cầm máu		
		- Chế độ đốt nông và đốt sâu		
		- Chế độ đốt không tiếp xúc phù hợp để xử lý với bề mặt lớn với mất máu bề mặt		
		Chế độ lưỡng cực		
		- Chế độ cắt lưỡng cực với dòng điều biến giúp kiểm soát sự đông máu trong quá trình cắt, chế độ cắt lưỡng cực cầm máu		
		- Chức năng tự động đốt khi có sự tiếp xúc của điện cực và mô, tự động dừng khi hoàn thành quá trình đốt		
		Thông số kỹ thuật		
		- Hiện thị công suất: Có		
		- Công suất cắt đơn cực tối đa: $\geq 400\text{w}-300\Omega$		
		- Công suất cắt-đốt hỗn hợp đơn cực cắt 80% tối đa: $\geq 300\text{w}-300\Omega$		
		- Công suất cắt-đốt hỗn hợp đơn cực cắt 60% tối đa: $\geq 250\text{w}-300\Omega$		
		- Công suất cắt-đốt hỗn hợp đơn cực cắt 40% tối đa: $\geq 200\text{w}-300\Omega$		
		- Công suất cắt đơn cực tăng cường tối đa: $\geq 250\text{w}-500\Omega$		
		- Công suất cắt-đốt hỗn hợp đơn cực tối đa: $\geq 250\text{w}-300\Omega$		

		- Công suất đốt bề mặt đơn cực tối đa: $\geq 120w-500\Omega$		
-		- Công suất đốt sâu đơn cực tối đa: $120w-200\Omega$		-
		- Công suất đốt đơn cực (cắt-đốt hỗn hợp đơn cực SPRAY)tối đa: $\geq 100w-2000\Omega$		
		- Công suất đốt đơn cực (cắt-đốt hỗn hợp đơn cực SPRAY ARGON) tối đa: $\geq 100w-2000\Omega$		
		- Công suất cắt lưỡng cực tối đa: $\geq 120w-50\Omega$		
		- Công suất cắt-đốt hỗn hợp lưỡng cực cắt 80% tối đa: $\geq 120w-50\Omega$		
		- Công suất cắt-đốt hỗn hợp lưỡng cực cắt 60% tối đa: $\geq 120w-50\Omega$		
		- Công suất cắt-đốt hỗn hợp lưỡng cực cắt 40% tối đa: $\geq 100w-50\Omega$		
		- Công suất cắt-đốt hỗn hợp lưỡng cực tăng cường: $\geq 120w-150\Omega$		
		- Công suất đốt lưỡng cực cầm máu: $\geq 120w-50\Omega$		
		- Công suất hàn mạch tối đa: $\geq 200w-50\Omega$		
		- Tần số hoạt động đơn cực/lưỡng cực: $425kHz/525kHz$		
		- Công suất: $\geq 1000VA$		
		* Xe đẩy máy (mua tại Việt nam)		
		+ Chiều cao của xe: 80cm		
		+ Tải trọng: $\geq 55kg$, Trọng lượng: $20kg \pm 0.5kg$		
		+ 04 Bánh xe y tế đường kính: 100mm(2 bánh có phanh)		
		+ 02 Đợt để máy: R60 x S50cm		
		+ 01 Thùng chứa đồ ngăn kéo ray trượt		
		+ 02 Tay kéo		
		+ Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện		
4	Máy đo lưu huyết não		1	Máy

4.1	YÊU CẦU CHUNG		
	Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2022 trở về sau		
	Đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 ; hoặc CE hoặc Tương đương		
	Nguồn điện cung cấp: 220V,50Hz		
	Nhiệt độ: $\geq 50^{\circ}\text{C}$		
	Độ ẩm: $\geq 85\%$		
4.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH		
	Máy chính: 01 chiếc		
	Đầu dò: 01 chiếc		
	Adaptor: 01 chiếc		
	Dây nguồn: 01 chiếc		
	Tuýp gel: 01 Tuýp		
	Usb phần mềm: 01 chiếc		
	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh-Việt: 01 bộ		
4.3	Yêu cầu về kỹ thuật		
	1. Đặc tính:		
	Chẩn đoán bằng phương pháp theo dõi lưu lượng máu qua động mạch cảnh và các mạch máu khác		
	Doppler hai chiều với Màn hình màu cảm ứng 10"		
	Âm thanh doppler chất lượng cao		
	Hỗ trợ nhiều loại đầu dò, nhiều tần số: 4, 5, 8, 10 & 20 MHz		
	Hỗ trợ xuất kết quả ra file PDF, file DICOM với thẻ nhớ USB		
	Bộ nhớ trong lưu trữ lên đến ≥ 30 dạng sóng		
	Phần mềm máy tính Windows, kết nối qua cổng USB		
	Thông số dạng chữ		
	2. Thông số kỹ thuật		

		Công suất tiêu thụ: ≤ 18 VA (DC15V, 1.2A)		
		Công suất loa ngoài: ≥ 2.4 W (1.2W + 1.2W)		
		Màn hình: Màn hình màu cảm ứng ≥ 10 inch TFT		
		Độ phân giải màn hình: $\geq 800 \times 600$		
		Hỗ trợ tần số đầu dò: 4, 5, 8, 10 & 20MHz		
		Chế độ sóng: ZCC, FFT (Quang phổ / vò bọc)		
		Dải vận tốc (ZCC): 4MHz: 6- ≥ 150 cm/s; 5MHz: 5- ≥ 130 cm/s; 8MHz: 3- ≥ 80 cm/s; 10MHz: 2.5- ≥ 65 cm/s; 20MHz: 1.25- ≥ 30 cm/s		
		Dải vận tốc (FFT): 4MHz: 6-300 cm/s; 5MHz: 5-260 cm/s; 8MHz: 3-160 cm/s; 10MHz: 2.5-130 cm/s; 20MHz: 1.25-60 cm/s		
		Kích thước máy: 300 x 167 x 244 mm (rộng x sâu x cao) ± 3 mm		
		Tiêu chuẩn an toàn điện: Conforms to IEC60601-1 (Class II, type CF) hoặc tương đương		
		Xuất dữ liệu: Thẻ nhớ USB, phần mềm Smart-V-Link		
		Đường kính mạch máu: 0.1 đến 20 mm		
		Dải đo: 80/200 Hz đến 13 kHz		
		Nhịp tim: 30 đến 240 nhịp/phút ($\pm 5\%$)		
		Đầu ra: Tai nghe, cổng USB và cổng Serial		
		3. Bộ máy tính		
		Cấu hình tối thiểu:		
		+ CPU: Intel core i5		
		+ Ổ cứng: 128GB (SSD)		
		+ RAM: 4 GB		
		+ Màn hình: ≥ 19 inch		
		+ Chuột, bàn phím: 01 bộ		
		4. Máy in		
		Máy in laser đen trắng		
		Tốc độ: ≥ 16 trang/phút		

		Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi		
		Bộ nhớ đệm: ≥ 2 MB		
		5. Bộ lưu điện		
		Online		
		Công suất: ≥ 1 KVA		
		*Xe đẩy máy (mua tại Việt nam)		
		+ Chiều cao của xe: 76cm		
		+ Trọng lượng: ~ 22 kg		
		+ 04 bánh xe y tế đường kính: 75mm(2 bánh có phanh)		
		+ 01 Đợt để bàn phím/bàn di chuột: 35.5 x 47 cm		
		+ 01 Thùng chứa đồ ngăn kéo ray trượt		
		+ 01 Cột đỡ màn hình thẳng: BM1		
		+ 01 Đợt để máy tính cây đứng/đợt chặn: PC2		
		+ 01 Đợt để máy in: P30x43cm		
		+ Vật liệu: thép sơn tĩnh điện		
5	Bàn đỡ để (Thủy lực)		1	Cái
5.1		YÊU CẦU CHUNG		
		Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2022 trở về sau		
		Đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc Tương đương		
		Nguồn điện cung cấp : 220V,50Hz		
		Nhiệt độ: $\geq 40^{\circ}\text{C}$		
		Độ ẩm: $\geq 80\%$		
5.2		YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH:		
		Bàn chính: 01 cái		
		Giá đỡ chân: 02 cái		
		Tay cầm bệnh nhân: 02 cái		
		Chậu đựng nước thải: 01 cái		

		Điều khiển bàn đạp chân: 01 cái		
		Giá đỡ cuộn giấy: 1 chiếc		
		Đệm: 01 bộ		
		Dây nguồn: 01 cái		
		Tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ		
5.3		YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT:		
		Đặc tính: Bàn đỡ đèn điện thủy lực		
		Thông số kỹ thuật:		
		Chiều rộng bàn $\geq 520\text{mm}$		
		Chiều dài bàn $\geq 1820\text{mm}$		
		Chiều cao nâng tối đa: $\geq 1000\text{mm}$		
		Chiều cao hạ tối đa: $\leq 680\text{mm}$		
		Nâng hạ lưng: $\geq 60^\circ/\leq 10^\circ$		
		Nâng/ hạ móng: $\geq 14^\circ/\leq 17^\circ$		
		Tải trọng: $\geq 173\text{ kg}$		
		Nguồn điện: 220V, 50Hz,		
6	Đèn mổ treo trần		2	Bộ
6.1		YÊU CẦU CHUNG		
		- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau		
		-Đáp ứng TCQL chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương		
		-Điều kiện môi trường hoạt động: +Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^\circ\text{C}$ +Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$		
		-Nguồn điện cung cấp: 220V, 50 Hz		
6.2		Yêu cầu về cấu hình:		
		- Đầu đèn: 02 cái		

		- Cánh tay: 02 cái		
		- Bộ điều khiển: 02 cái		
		- Bộ nguồn: 01 bộ		
		- Mặt bích và trụ treo đèn: 01 Bộ		
		- Tay cầm điều khiển: 04 cái		
		- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 Bộ		
6.3		Yêu cầu về kỹ thuật		
		Đặc điểm:		
		- Tính năng: bóng LED không nóng		
		- Cường độ sáng có thể điều chỉnh theo 10 bước		
		- Chỉnh nhiệt độ màu: từ 3500K đến \geq 5.000K(điều chỉnh 5 bước)		
		- Độ linh hoạt cao: Xoay ngang 360°		
		- \geq 4 bước điều chỉnh độ hội tụ thông qua bảng điều khiển trên màn hình LCD		
		- Có chế độ nội soi		
		- Có chế độ cận cảnh (macro)		
		Thông số kỹ thuật:		
		-Đường kính đầu đèn: \leq 650mm+ \leq 650mm +Vỏ nhôm sơn tĩnh điện hoặc tương đương + Tay cầm có thể tiết kiệm bằng nôi hấp được		
		- Cường độ sáng: \geq 160.000Lux+ \geq 120.000 lux +Có thể điều chỉnh trong 10 bước +Chỉnh cường độ sáng: từ 10 - 100%		
		- Kích thước vùng chiếu: \leq 185 - \geq 350mm		
		- Khoảng cách làm việc: \leq 70 - \geq 140 cm		
		- Nhiệt độ màu: \geq 4500K		
		- Chỉ số hoàn hồi màu: \geq 96 Ra		
		- Tuổi thọ bóng LED: \geq 50.000 giờ		
		- Số bóng LED: \geq 70 bóng + \geq 70 bóng - Công suất: \geq 60VA+ \geq 60VA		

7	Máy theo dõi bệnh nhân (≥ 5 thông số)		10	Máy
7.1		YÊU CẦU CHUNG		
		- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau		
		- Đáp ứng TCQL chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương		
		-Điều kiện môi trường hoạt động: +Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$ +Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$		
		-Nguồn điện cung cấp: 220V, 50 Hz		
7.2		YÊU CẦU CẤU HÌNH:		
		Máy chính kèm máy in nhiệt tích hợp: 01 máy		
		Bộ phụ kiện tiêu chuẩn gồm có:		
		Dây nguồn: 01 chiếc		
		Bộ cáp kèm dây điện cực điện tim 3 điện cực: 01 Bộ		
		Điện cực dán điện tim : 01 túi (30 chiếc)		
		Dây nối đo kèm đầu đo SpO ₂ ngón tay: 01 dây		
		Ống nối cho bao huyết áp : 01 ống		
		Bao huyết áp trẻ em: 01 cái		
		Bao huyết áp người lớn: 01 cái		
		Đầu đo nhiệt độ da: 01 cái		
		Ắc quy tự nạp lắp sẵn trong máy: 01 pin		
		Xe đẩy Inox (mua tại Việt nam): 01 cái		
		Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ		
7.3		YÊU CẦU KỸ THUẬT:		
		Đặc tính kỹ thuật		
		- Theo dõi, cảnh báo các thông số cơ bản trong hồi sức cấp cứu: ECG, Nhịp thở, SpO ₂ /mạch, NIBP, nhiệt độ		

		- Có 2 cổng nối đa năng cho các phụ kiện		
		- Có chức năng kết nối giữa các máy với nhau		
		- Màn hình màu, tinh thể lỏng, loại cảm ứng		
		- Có đèn báo động có thể đổi màu tùy theo mức độ cảnh báo tại đỉnh monitor, có thể quan sát từ xa		
		- Có chức năng kích hoạt đo huyết áp khi phát hiện có sự tăng giảm đột biến		
		- Có chức năng phát hiện loạn nhịp và gọi lại		
		Thông số kỹ thuật		
		Dải đo và độ chính xác:		
		* ECG:		
		- Số lượng điện cực: 03		
		- Có thể thu, hiển thị đồng thời 3 tín hiệu điện tim I, II, III		
		- Dải động đầu vào: $\geq \pm 5$ mV		
		- Nhiễu nội bộ: $\leq 30\mu$ Vp-p		
		- Hệ số chống nhiễu đồng pha: ≥ 95 dB		
		- Điện trở đầu vào: ≥ 5 M Ω (tại 10Hz)		
		- Dòng phân cực đầu vào. ≤ 100 nA		
		- Tần số đáp ứng: Chế độ chặn đoán: 0.05 đến 150Hz (-3dB)		
		- Độ nhạy hiển thị: Có thể lựa chọn tự động hoặc bằng tay các giá trị 10mm/mV x1/4, x 1/2, x1, x2, x4, hoặc tự động		
		- Thời gian phục hồi sau khi sốc: ≤ 10 giây		
		- Có khả năng loại bỏ xung tạo nhịp		
		Nhịp tim:		
		- Phương pháp đo: trung bình chuyển động		
		- Dải đo: 0,15 đến 300 nhịp/phút		
		- Sai số: ± 2 nhịp/phút		

		- Khoảng thời gian cập nhật số đo: 3 giây hoặc khi có báo động		
		- Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp trong khoảng 15 đến 300 nhịp/phút		
		Phân tích loạn nhịp:		
		- Phương pháp phân tích: Phương pháp kết hợp đa mẫu		
		- Số kênh: 2		
		- Tỷ lệ đếm VPC: từ 0 đến 99 VPC/phút		
		- Tin nhắn loạn nhịp: 23		
		- Số file loạn nhịp gọi lại: 16,384 file		
		- Thời gian lưu cho từng file: 8 giây		
		Mức chênh ST:		
		- Số kênh: 1		
		- Số giờ lưu trữ: 72 giờ		
		* Nhịp thở:		
		- Phương pháp đo: Trở kháng		
		- Dải đo: trong 0 - 150 nhịp/phút		
		- Sai số: ± 2 nhịp/phút		
		- Trở kháng đo: 220 Ω đến 4 k Ω		
		- Nhiễu nội bộ: $\leq 0.1 \Omega$		
		- Hiện thị độ nhạy: 5 giá trị 10mm/1 Ω x 1/4, x1/2, x1, x2, x4		
		- Tần số đáp ứng: 3Hz		
		- Có thể chống sốc 400Ws		
		- Thời gian phục hồi sau khi sốc: 10 giây		
		- Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp trong khoảng 0 đến 150 nhịp/phút		
		- Có thể theo dõi ngừng thở: Thời gian từ 5 đến 40 giây		
		* SpO2:		
		- Dải đo: 0-100%		

		- Dải hiển thị: 70 đến 100%		
		- Sai số:		
		+ 70% SpO2 ≤ % SpO2 < 80% SpO2: ± 3% SpO2		
		+ 80% SpO2 ≤ % SpO2 ≤ 100% SpO2: ± 2% SpO2		
		- Có âm thanh báo hiệu với âm sắc thay đổi theo sự thay đổi của trị số đo SpO2		
		- Độ nhạy dạng sóng: có thể lựa chọn tự động hoặc bằng tay các giá trị x1/8, x1/4, x1/2, x1, x2, x4 và x8		
		- Có thể đặt giới hạn báo động trên trong khoảng 51 đến 100%		
		- Đo mạch: Dải đo 30 – 300 nhịp/phút		
		- Khoảng thời gian cập nhật số đo: 3 giây hoặc khi có báo động		
		- Thời gian phục hồi sau khi sốc: 10 giây		
		* Nhiệt độ:		
		- Số công đo nhiệt độ: 2		
		- Dải đo: 0°C - 45°C		
		- Độ chính xác:		
		+ 25°C ≤ TEMP ≤ 45°C: ± 0,1°C		
		+ 0°C ≤ TEMP < 25°C: ± 0,2°C		
		- Độ xê dịch: ± 0.005°C/°C		
		- Khoảng thời gian cập nhật số đo: 3 giây hoặc khi có báo động		
		- Có thể đặt giới hạn báo động trên trong khoảng từ 0.1 đến 45°C		
		* Huyết áp không xâm nhập (NIBP):		
		- Phương pháp đo: Dao động kế		
		- Dải đo: 0-300 mmHg ± 3 mmHg		
		- Phương thức đo: Bằng tay, theo chu kỳ và khi có tín hiệu bất thường		

		- Thời gian đo tối đa: Người lớn/trẻ em: ≤ 160 giây; trẻ sơ sinh: ≤ 80 giây		
		- Giá trị áp suất tối đa: Người lớn/trẻ em ≥ 300 mmHg; trẻ sơ sinh ≥ 150 mmHg		
		- Có giới hạn áp suất và thời gian khi bơm để đảm bảo an toàn		
		- Có báo hiệu bằng âm thanh khi kết thúc chu kỳ đo		
		- Cập nhật số đo: Theo từng lần đo		
		- Có thể đặt giới hạn báo động trong khoảng 10 đến ≥ 260 mmHg		
		- Thời gian phục hồi sau khi sốc: ≤ 10 giây		
		Hiển thị:		
		- Màn hình màu, cảm ứng, loại TFT LCD		
		- Kích thước màn hình ≥ 12 inches, độ phân giải $\geq 800 \times 600$ điểm ảnh		
		- Vùng quan sát: $\geq 246 \times 184.5$ mm		
		- Hiển thị sóng: nhịp tim, nhịp thở, sóng xung SpO2		
		- Số vết sóng tối đa: 14 vết		
		- Hiển thị số: Nhịp tim, VPC, ST, nhịp thở, NIBP, IBP, SpO2, nhịp xung, nhiệt độ		
		- Có thể đánh dấu đồng bộ với nhịp tim, nhịp thở và mạch		
		- Có thể cài đặt ≥ 12 màu hiển thị số đo và dạng sóng trên màn hình		
		- Tốc độ quét: 6.25, 12.5, 25 hay 50mm/ giây		
		- Thời gian quét ở tốc độ quét 25mm/giây: 6.5giây		
		- Có thể phóng to tín hiệu số để có thể theo dõi được từ xa		
		Chức năng báo động:		

		- Các mức báo động: 3 mức: khẩn cấp, cảnh báo và thông báo		
		- Mục báo động: giới hạn trên/dưới, ngừng thờ, loạn nhịp, nhịp tim, tuột đầu nối, nhiễu, tuột điện cực, phát hiện sóng, tuột đầu đo, kiểm tra bao huyết áp/ống nối huyết áp, pin yếu, môi trường hoạt động		
		- Loại báo động: Báo động bằng âm thanh, đèn nhấp nháy/đèn sáng.		
		- Có thể ngưng báo động trong vòng 1, 2, 3 phút		
		Chức năng an toàn:		
		- Tiêu chuẩn đáp ứng các điều khoản an toàn thuộc tiêu chuẩn IEC60601 gồm chống điện giật, tác động của máy phá rung tim (CF), nước thấm vào máy, ảnh hưởng của các chất dễ cháy như khí mê, oxy		
		- Cấp bảo vệ: I theo tiêu chuẩn IEC-60601-1		
		Máy in:		
		- Phương pháp in: ma trận nhiệt		
		- Số kênh in: ≥ 3 kênh		
		- Chế độ ghi: theo chu kỳ, bằng tay, báo động		
		- Mật độ dòng: 8 dot/mm		
		- Tốc độ giấy: có thể lựa chọn 12.5, 25 và 50 mm/s		
		- DC: ác quy lắp trong máy, thời gian hoạt động ≥ 1.5 giờ		
8	Nồi hấp ướt (≥ 50 lít)		1	Nồi
8.1		YÊU CẦU CHUNG		
		- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau		
		-Đáp ứng TCQL chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương		
		-Điều kiện môi trường hoạt động:		

		+Nhiệt độ tối đa: $\geq 35^{\circ}\text{C}$ +Độ ẩm tối đa: $\geq 85\%$		
		-Nguồn điện cung cấp: 220V, 50 Hz		
8.2		YÊU CẦU CẤU HÌNH		
		Máy chính : 01 máy		
		Giò hấp: 01 chiếc		
		-Dây nguồn: 01 cái		
		- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 Bộ		
8.3		YÊU CẦU KỸ THUẬT		
		Tính năng chung:		
		- Nồi hấp với chế độ hẹn giờ bắt đầu và chu kỳ hấp hoàn toàn tự động.		
		- Vận hành hiệu quả giúp giải quyết nhanh chóng mọi công việc về hấp sấy các dụng cụ thí nghiệm, thiết bị và tiệt trùng các dụng cụ thủy tinh tùy theo nhu cầu hoặc theo lịch cài đặt sẵn.		
		- Nồi hấp có tối thiểu 3 quy trình vận hành cùng với bộ phận hiển thị tình trạng vận hành. Từ quy trình tiệt trùng cơ bản tới quy trình hấp tự động.		
		- Đáp ứng các nhu cầu hấp tiệt trùng các dụng cụ trong phòng thí nghiệm , thủy tinh, các loại dụng cụ, đồ dùng y tế.		
		- Có quy trình hấp 8 giờ được sử dụng trực tiếp để tiệt trùng hoặc cất giữ các trang thiết bị trong điều kiện vô trùng.		
		- Các quy trình hấp được cài đặt hẹn giờ lên đến 99 giờ. Cung cấp các trang thiết bị vô trùng luôn luôn sẵn có mỗi khi cần.		
		- Buồng hấp tiện dụng cho mọi kích cỡ dụng cụ: đĩa cho các dụng cụ nhỏ, ống nghiệm thì dễ dàng được sắp xếp trong giá chuyên biệt còn các dụng cụ kích thước lớn có thể đặt trong thùng chứa dung tích 25 lít (có thể dùng cho cả chất lỏng).		
		- Đảm bảo sự an toàn và hoàn thành tốt một quy trình hấp, nồi hấp được trang bị hệ thống theo		

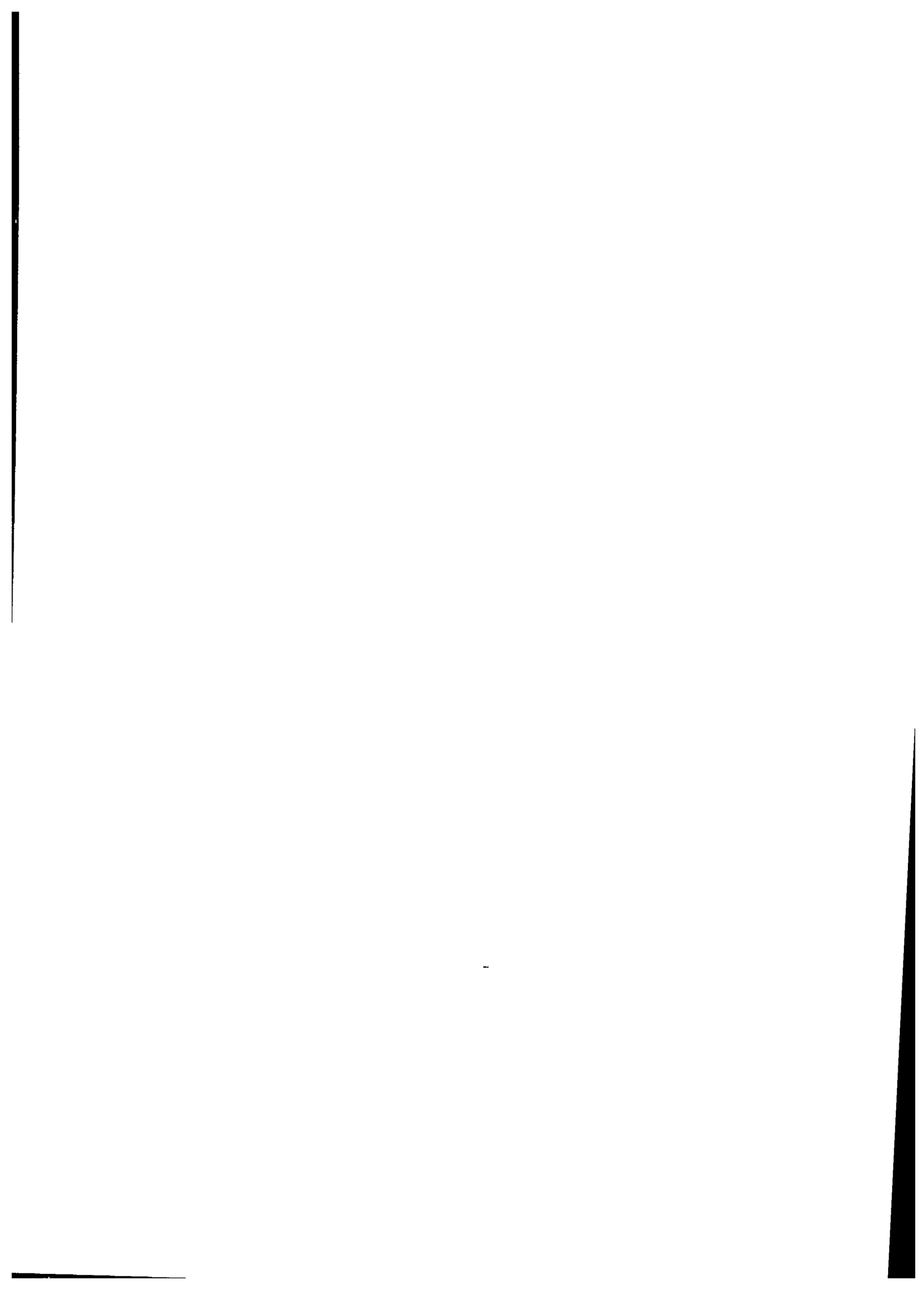
		đổi nhiệt độ và áp suất độc lập.		
		Tính năng kỹ thuật :		
		- Dung tích: $\geq 50L$		
		- Nhiệt độ vận hành: $\leq 105^\circ$ đến $\geq 132^\circ C$		
		- Điều khiển nhiệt độ: Điều khiển bằng vi xử lý		
		- Hiển thị nhiệt độ: hiển thị số		
		- Giới hạn hiển thị áp suất: 0 đến ≥ 400 kPa		
		- Áp suất vận hành tối đa: ≥ 216 kPa		
		- Nguồn nhiệt nội sinh hơi : $\geq 2.0Kw$		
		- Hiển thị thời gian: Từ 1 đến ≤ 240 phút hoặc liên tục (theo quy trình tiệt trùng) từ 1 tới ≤ 8 giờ (quy trình hấp)		
		- Kích thước: khoảng 490(rộng) x 560(dài) x 1090(cao) mm $\pm 2\%$		
		- Kích thước khả dụng buồng hấp: $\Phi 325$ x 635mm ± 5 mm		
9	Máy định danh vi khuẩn và làm kháng sinh đồ (≥ 50 test/giờ)		1	Máy
9.1		YÊU CẦU CHUNG		
		- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau		
		-Đáp ứng TCQL chất lượng: ISO 9001; ISO 13485 hoặc tương đương		
		-Điều kiện môi trường hoạt động: +Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^\circ C$ +Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$		
		-Nguồn điện cung cấp: 220V, 50 Hz		
9.2		YÊU CẦU CẤU HÌNH:		
		- Máy chính liên khối : 01 máy		
		- Máy tính: 01 Bộ		
		- Máy in laser: 01 máy		
		- Thiết bị đo quang mật độ vi khuẩn: 01 cái		

		- Phần mềm : 01 gói		
		- Bộ lưu điện (UPS Online 1.5 KVA): 01 cái		
		- Đĩa hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ		
		- Phụ kiện đồng bộ của nhà sản xuất: 01 bộ		
		- Test hóa chất đi kèm: 100 tests		
		+ Thẻ định danh GN và GP		
		+ Thẻ làm kháng sinh đồ GN và GP		
		- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt		
9.3		YÊU CẦU KỸ THUẬT		
		- Nguyên lý định danh: Dùng phương pháp đo màu		
		- Nguyên lý kháng sinh đồ: Dựa trên kỹ thuật MIC (nồng độ ức chế tối thiểu) hoặc tương đương.		
		- Buồng hút chân không trong máy: hút mẫu bệnh phẩm (huyền dịch vi sinh vật) vào thẻ xét nghiệm		
		- Thời gian đọc: ≤15 phút/lần		
		- Công suất: ≥ 50 test (thẻ) lần chạy		
		- Định danh được tối thiểu các nhóm vi khuẩn và nấm :		
		+ Nhóm vi khuẩn Gram âm: ≥ 187 loài		
		+ Nhóm vi khuẩn Gram dương: ≥128 loài		
		+ Nhóm các vi khuẩn Neisseria/ Haemophilus: ≥36 loài		
		+ Nhóm Corynebacteria và vi khuẩn kỵ khí: ≥91 loài		
		+ Nhóm nấm: ≥57 loài		
		- Khả năng làm kháng sinh đồ :		
		+ Nhóm trực khuẩn Gram âm: ≥ 78 kháng sinh và ESBL		
		+ Nhóm Staphylococci, Enterococci: ≥67		

		kháng sinh, ≥ 4 test sàng lọc kháng aminoglycoside nồng độ cao và kháng Clindamycin cảm ứng		
		+ Streptococci: ≥ 18 kháng sinh, kháng Clindamycin cảm ứng và hiệp đồng gentamicin		
		+ Streptococcus pneumoniae: ≥ 23 kháng sinh		
		+ Nấm: ≥ 6 kháng nấm		
		- Thiết bị đo quang mật độ vi khuẩn		
		+ Đơn vị đo: McFarland		
		+ Dải đo: 0 - 4 McFarland		
		+ Hiện thị: màn hình màu cảm ứng, có kích thước khoảng (dài x rộng x cao): 121.6 x 175 x 59.8 (mm)		
		+ Tự động ghi lại giá trị đo và gửi đến phần mềm		
		+ Tự động đưa ra dải đo McFarland mong đợi dựa theo loại thẻ xét nghiệm đang chuẩn bị.		
		- Phần mềm		
		- Hiện thị thông báo độ phù hợp của kết quả xét nghiệm kháng sinh đồ bằng các màu sắc xanh, vàng, đỏ, tím dựa trên các cơ sở dữ liệu có trong máy		
		- Tự động phê duyệt và chuyển kết quả có độ tin cậy cao tới hệ thống LIS (Laboratory Information System)		
		- Phần mềm sử dụng phenotype giúp nhận ra các kết quả bất thường, kiểu hình kháng mới		
	-	- Thời gian định danh các nhóm vi khuẩn và nấm		
		+ Nhóm vi khuẩn Gram âm: 2 - ≤ 10 giờ		
		+ Nhóm vi khuẩn Gram dương: 2 - ≤ 8 giờ		
		+ Các loài nấm: ≤ 18 giờ		
		+ Nhóm vi khuẩn Neisseria/ Haemophilus: ≤ 6 giờ		
	-	- Thời gian làm kháng sinh đồ: Tùy từng loại thẻ xét nghiệm		

		- Thẻ định danh và kháng sinh đồ không cần phải sử dụng thêm bất kỳ loại hóa chất nào khác ngoài dung dịch nước muối 0,45% pha huyền dịch vi khuẩn.		
		+ Thẻ định danh: có ≥ 64 giếng được phủ hoá chất phù hợp tính chất sinh vật hóa học của vi sinh vật.		
		+ Thẻ kháng sinh đồ: ≥ 64 giếng, được phủ 18 - 20 loại kháng sinh khác nhau với các nồng độ khác nhau dựa trên nồng độ ức chế tối thiểu (MIC).		
		- Máy tính: Đồng bộ theo máy, có cấu hình tối thiểu: CPU: Intel Core i3 8100 processor hoặc cao hơn, RAM: ≥ 16 GB, Ổ ghi DVD: 16xDVD +/- RW, Ổ cứng: SSD 256 Gb và HDD 1 TB, hệ điều hành: Windows bản quyền, Màn hình màu LCD ≥ 20 inches, Bàn phím, chuột.		
		- Máy in Laser đen trắng		
	+	+ Độ phân giải: ≥ 600 dpi		
	+	+ Tốc độ in: ≥ 38 trang/phút		
	+	+ Khổ giấy in: A4		
	+	+ Bộ nhớ ≥ 2 MB		
		Bộ lưu điện - UPS Online ≥ 1.5 KVA		
10	Máy xét nghiệm miễn dịch (tự động ≥ 80 test/giờ)		1	Hệ thống
10.1		YÊU CẦU CHUNG		
		- Sản xuất năm 2022 trở về sau, máy mới 100%		
		- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 hoặc ISO 13485 hoặc tương đương		
		- Nguồn cung cấp: 220V, 50 Hz		
		- Điều kiện môi trường hoạt động:		
		+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 28^{\circ}\text{C}$		
		+ Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$		

10.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH		
	1. Máy chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ		
	2. Máy tính (mua tại Việt Nam): 01 bộ		
	3. Máy in (kết nối ngoài, mua tại Việt Nam): 01 chiếc		
	4. Bộ lưu điện: 01 bộ		
	5. Bộ hóa chất chạy thử ban đầu: 01 bộ (đủ hóa chất và vật tư tiêu hao để chạy thử free T4, T3, TSH mỗi loại ≥ 100 test)		
	6. Bộ hóa chất chạy thử troponin I, β HCG : 01 Bộ		
	7. Bàn để máy (Mua tại Việt Nam) : 01 cái		
	8. Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 1 bộ		
10.3	YÊU CẦU KỸ THUẬT		
	1. Máy chính:		
	Chủng loại: Máy phân tích miễn dịch tự động		
	Công suất: ≥ 80 xét nghiệm/giờ		
	Nguyên lý xét nghiệm: Hóa phát quang với cơ chất Dioxetane		
	Phương pháp phân tách: hạt từ		
	Các chức năng máy: chức năng truy cập ngẫu nhiên, nạp được mẫu liên tục, làm được xét nghiệm cấp cứu		
	Khả năng nạp mẫu: ≥ 60 mẫu, nạp mẫu mới liên tục trong quá trình xét nghiệm		
	Thể tích mẫu:		
	+ Tối thiểu: $\leq 5 \mu\text{L}$		
	+ Tối đa: $\leq 200 \mu\text{L}$		
	Khả năng nạp hóa chất: ≥ 20 vị trí đặt hóa chất trên máy.		
	Hóa chất được bảo quản lạnh ở khoảng 4 đến $\leq 10^\circ\text{C}$		



		Kit thuốc thử có nắp tự đóng lại sau khi sử dụng		
		Khả năng nạp thuốc thử và hầu hết các vật tư tiêu hao trong quá trình vận hành		
		Đường cong chuẩn ổn định ≥ 55 ngày (tùy xét nghiệm)		
		Sử dụng được nhiều loại ống, tối thiểu có các loại sau:		
		+ Ống mẫu ban đầu: 12, 13 x 75 mm thủy tinh hoặc nhựa, 16 x 75mm, 13,16 x 100 mm + Cốc đựng mẫu: 2.0 mL, 3.0 mL, 1.0ml, 2.0ml cốc chèn		
		Loại mẫu: Huyết thanh, huyết tương, nước tiểu, dịch ối		
		Khả năng lưu trữ dữ liệu: + Xét nghiệm ≥ 50000 kết quả + Đường chuẩn: ≥ 350 kết quả + Kết quả QC: ≥ 50000 kết quả		
		2. Bộ máy tính		
		Cấu hình tối thiểu:		
		+ CPU: Intel core i5		
		+ Ổ cứng: 128GB (SSD)		
		+ RAM: 4 GB		
		+ Màn hình: 17 inch		
		+ Chuột, bàn phím: 01 bộ		
		3. Máy in		
		Máy in laser đen trắng		
		Tốc độ: ≥ 18 trang/phút		
		Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi		
		Bộ nhớ đệm: ≥ 2 MB		
		4. Bộ lưu điện		
		Online		
		Công suất: ≥ 2 KVA		
11	Máy điện tim (6 kênh)		2	Máy
11.1		YÊU CẦU CHUNG		

		- Sản xuất năm 2022 trở về sau, máy mới 100%		
		- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương		
		- Nguồn cung cấp: 220V, 50 Hz		
		- Môi trường hoạt động:		
		+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$		
		+ Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$		
11.2		YÊU CẦU CẤU HÌNH		
		- Máy chính: 01 chiếc		
		- Cáp điện tim: 01 Bộ		
		- Điện cực trước ngực: 06 quả		
		- Điện cực chi: 04 chiếc		
		- Pin sạc : 01 chiếc		
		- Giấy in nhiệt: 01 Tệp		
		- Gel điện tim: 01 tuýp		
		- Dây nguồn: 01 dây		
		- Dây tiếp địa: 01 dây		
		- Xe để máy (Mua tại Việt nam) : 01 cái		
		-Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và tiếng Việt : 01 Bộ		
11.3		YÊU CẦU KỸ THUẬT		
		Thu nhận tín hiệu điện tim:		
		- Mạch vào: được cách ly và bảo vệ để tránh sốc điện tim		
		- Đạo trình điện tim: ≥ 12 đạo trình		
		- Độ nhạy: 10 mm/mV $\pm 2\%$		
		- Điện trở vào: $\geq 20 \text{ M}\Omega$		
		- Hệ số lọc nhiễu: $\geq 100 \text{ dB}$		
		- Điện áp bù: $\geq \pm 550 \text{ mV}$		
		- Tần số đáp ứng: 0.05 Hz đến 150 Hz (-3 dB)		

		- Thời gian thu nhận tín hiệu điện tim (khi ghi tự động): 10 đến 24 giây		
		- Kiểm tra điện cực.		
		Xử lý tín hiệu:		
		- Tốc độ lấy mẫu phân tích: ≥ 500 mẫu/giây		
		- Tốc độ thu thập mẫu: ≥ 8.000 mẫu/giây		
		- Bộ lọc nhiễu xoay chiều: 50/60 Hz		
		- Hằng số thời gian: $\geq 3.2s$		
		- Bộ lọc cao tần: 75, 100, 150 Hz		
		- Bộ lọc nhiễu điện cơ: 25, 35 Hz		
		- Điện thế phát hiện nhỏ nhất: $\leq 20 \mu Vp-p$		
		- Bộ lọc chống trôi: yếu 0.1 Hz (-20dB) mạnh 0.1 Hz (-34dB)		
		Hiển thị:		
		- Màn hình màu LCD		
		- Kích thước: ≥ 5.7 inch		
		- Độ phân giải: $\geq 320 \times 240$ điểm		
		- Dạng sóng điện tim: ≥ 12 đạo trình		
		- Hiển thị dữ liệu: ≥ 12 đạo trình sóng điện tim thông tin bệnh nhân, đặt chế độ ghi, chế độ hoạt động, nhịp tim, phức hợp QRS, thông báo lỗi, tiếp xúc điện cực và độ nhiễu.		
		Ghi:		
		- Phương pháp: đầu in nhiệt		
		- Mật độ in: ≥ 200 dpi (8dots/mm)		
		- Khổ giấy: 110 mm		
		- Số kênh: 3, 4, 6		
		- Tốc độ giấy: 10, 12.5, 25, 50 mm/giây		
		- Độ nhạy: 5, 10, 20 mm/mV		

		- Dữ liệu ghi: ghi loại chương trình, ngày tháng và thời gian, tốc độ giấy, độ nhạy, tên đạo trình, bộ lọc, tên bệnh viện, thông tin bệnh nhân (số ID, tên, giới tính, tuổi), đánh dấu thời gian, đánh dấu sự kiện, tuột điện cực và độ nhiễu.		
		Phân tích điện tim:		
		- áp dụng cho bệnh nhân: khoảng từ 3 tuổi trở lên		
		- Thời gian phân tích: ≤ 5 giây		
		- Mục tìm ra kết quả điện tim: ≥ 200 .		
		Nguồn điện, AC và DC:		
		- AC: 220 V 50 Hz		
		- DC: ắc quy trong có thời gian hoạt động ≥ 1 giờ.		
		An toàn:		
		- Phù hợp với tiêu chuẩn IEC hoặc tương đương		
12	Bơm tiêm điện		10	Cái
12.1		YÊU CẦU CHUNG		
		- Sản xuất năm 2022 trở về sau, máy mới 100%		
		- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương		
		- Nguồn cung cấp: 220V, 50 Hz		
		- Môi trường hoạt động:		
		+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$		
		+ Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$		
12.2		YÊU CẦU CẤU HÌNH :		
		- Máy chính + Pin lắp sẵn : chiếc: 01		
		- Cáp nguồn: chiếc: 01		
		- Bơm tiêm các loại(ml): 10, 20, 30, 50 : Mỗi loại 10 cái		
		- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: Bộ: 01		

12.3		YÊU CẦU KỸ THUẬT		
		Thể tích tiêm: 0.1 - \geq 999 mL		
		Dải tốc độ: từ 0.1 đến \geq 1200 mL/h;		
		Kích cỡ ống tiêm: 5, 10, 20, 30/35, 50/60 CC		
		Sai số: $\pm \leq 1\%$ do máy; $\pm \leq 2\%$ do ống tiêm		
		Các chế độ tiêm Tốc độ: mL/h . Thể tích/ thời gian: 0.1 - \geq 99.9 mL; 00h01 - \leq 96h00. Thể tích chọn trước: 0.1 - \geq 999 mL.		
		Tốc độ bơm nhanh: 50 - \geq 1200 ml/h (độ tăng 50ml/h)		
		Tốc độ KVO: điều chỉnh được từ 0.1 đến 5 mL/h, tiêm liên tục hoặc dừng		
		Có thể lưu trữ dữ liệu \geq 1500 theo thời gian thực		
		Đồ thị lịch sử: Thể tích/ liều được tiêm, áp lực, tốc độ tiêm		
		Tráng dây 3 chế độ : bắt buộc, không bắt buộc, hoặc được khuyến / Tốc độ: 1200 mL/h		
		Lập trình từ 1 phút đến 24 giờ, tăng theo từng phút.		
		Chế độ ban đêm Chế độ ban đêm sẽ giảm độ sáng màn hình và đèn xanh lá. Tiếng bíp của bàn phím có thể tùy chọn tắt. Chế độ ban đêm có thể được lập trình bằng tay hoặc tự động bật trong khoảng thời gian bất kỳ.		
		Kiểm soát áp lực:		
		Các chế độ áp lực: +Có sẵn 2 chế độ: thay đổi được hoặc 3 mức cài sẵn – Dải từ 50 đến 900 mmHg. (Độ tăng 25 mmHg từ 50 đến 250 mmHg / Độ tăng 50 mmHg từ 250 đến 900 mmHg). Có thể bật / tắt và điều chỉnh.		

		<p>DPS</p> <p>+Hệ thống Áp lực động (Dynamic Pressure System - DPS) : cảnh báo sự thay đổi áp lực.</p> <p>+Nguy cơ tắc nghẽn hoặc rò rỉ có thể xảy ra trên đường truyền nhờ vậy mà có thể biết trước.</p>		
		<p>Theo dõi áp lực:</p> <p>+Đồ thị biểu diễn của áp lực trên đường truyền và áp lực giới hạn nhờ vào hình minh họa</p>		
		<p>Hệ thống chống Bolus:</p> <p>+Giảm việc bolus quá mức sau khi xả nghẹt*.</p> <p>+Tối đa ≤ 0.35 mL đối với xy-lanh 50 mL.</p>		
		Cảnh báo/ Tiền cảnh báo/ Bảo mật		
		<p>Trạng thái bơm:</p> <p>+MÀU XANH LÁ khi đang tiêm thuốc</p> <p>+MÀU CAM cho Độ ưu tiên Thấp và Trung bình,</p> <p>+MÀU ĐỎ cho độ ưu tiên cao – Nhìn thấy cách tối thiểu 4 mét.</p>		
		<p>Kiểm soát việc lắp ống tiêm:</p> <p>+Kiểm tra kẹp thân xy-lanh, phát hiện đầu pít-tông, kiểm tra hệ thống chống xả tràn, phát hiện chỗ vành ống tiêm</p>		
		<p>Kiểm soát việc tiêm thuốc:</p> <p>+Tiền cảnh báo áp lực tắc nghẽn, cảnh báo áp lực tắc nghẽn, tiền cảnh báo kết thúc tiêm thuốc, cảnh báo kết thúc tiêm thuốc, tiền cảnh báo thể tích giới hạn, cảnh báo thể tích giới hạn, giới hạn tốc độ mềm hoặc cứng, bắt đầu tiêm thuốc khi kết thúc tạm dừng.</p>		
		<p>Kiểm soát thiết bị:</p> <p>+Báo động cơ cấu truyền động bị tách rời, tiền báo động pin yếu, báo động pin hết, hiển thị dung lượng pin theo giờ và phút, chương trình chưa được xác nhận, báo động lỗi về kỹ thuật (tự động kiểm tra, xoay), kiểm tra trước hệ thống truyền động, kiểm tra watchdog, lỗi kết nối giao tiếp tín hiệu, đầu bơm bị tháo ra, mã tự động khóa / khóa (trên bàn phím).</p>		
		Thông số kỹ thuật Pin:		

		+ Đặc tính: Pin thông minh Li-ion hoặc tương đương- 7.2 V \geq 2.2 Ah, có hiển thị lượng pin còn lại và mức độ sạc pin trên màn hình.		
		Thời lượng pin khi đã sạc đầy: >11h tại 5ml/h		
		Sạc đầy pin: • Bơm TẮT: < 6 h • Bơm MỞ: < 20 h		
13	Máy truyền dịch		10	Máy
13.1		YÊU CẦU CHUNG		
		- Sản xuất năm 2022 trở về sau, máy mới 100%		
		- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương		
		- Nguồn cung cấp: 220V, 50 Hz		
		- Môi trường hoạt động:		
		+ Nhiệt độ tối đa: \geq 30°C		
		+ Độ ẩm tối đa: \geq 75%		
13.2		YÊU CẦU CẤU HÌNH :		
		- Máy chính: 01 máy		
		- Pin sạc 01 cái		
		- Cáp nguồn: 01 cái		
		- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ		
13.3		YÊU CẦU KỸ THUẬT		
		- Dải tốc độ tiêm: 0.1 – \geq 1200 ml/h.		
		+ Bước cài đặt 0.1ml/h với dải 0.1 đến \geq 99.9 ml/h, 1ml/h với dải 100 đến 1200 ml/h.		
		+ Tốc độ truyền có thể bị giới hạn bởi loại thuốc (giới hạn mềm và cứng) với thư viện thuốc Agilia Vigilant, hệ thống an toàn thuốc IV.		
		- Sai số: $\pm \leq$ 5% và thậm chí tốt hơn trong hầu hết các trường hợp lâm sàng		
		- Thể tích truyền: 0.1 đến \geq 9999ml		

		- Chế độ truyền: Chế độ ml/h: thể tích + tốc độ, thể tích + thời gian, tốc độ + thời gian, thể tích + tốc độ + thời gian.		
		- Thời gian truyền: 0h01 phút – ≥168 giờ 00 phút		
		+ Chức năng cảnh báo: một bản tin cảnh báo có thể được kích hoạt và điều chỉnh từ 0h 01 phút đến 96h 00 phút		
		- Tráng dây: thủ công hoặc dùng chức năng đuổi khí của bơm		
		- Bơm nhanh:		
		+ Bolus trực tiếp: có thể điều chỉnh, 50 – ≥1200 ml/h (bước tăng 50ml/h)		
		- KVO: Tốc độ giữ ven tự động: 1ml/h (có thể điều chỉnh từ 1 tới 20 ml/h) khi đạt thể tích giới hạn.		
		- Lưu trữ dữ liệu sự kiện: lên tới ≥1500 sự kiện theo thời gian thực		
		- Chế độ ban đêm:		
		+ Chế độ ban đêm sẽ giảm độ sáng màn hình và ánh sáng xanh		
		+ Tiếng bíp của bàn phím có thể tùy chọn tắt		
		+ Chế độ ban đêm có thể được lập trình bằng tay hoặc tự động bật trong khoảng thời gian bất kỳ		
		- Các chế độ áp lực:		
		+ 2 chế độ sẵn có: thay đổi được hoặc 3 mức cài sẵn, dải từ 50 đến ≥ 750 mmHg (bước tăng 25 mmHg với dải 50-250 mmHg/ 50 mmHg với dải 250-750 mmHg)		
		- DPS: hệ thống áp lực động – cảnh báo sự thay đổi áp lực. Nguy cơ tắc nghẽn hoặc rò rỉ có thể xảy ra trên đường truyền		
		- Theo dõi áp lực: đồ thị biểu diễn của áp lực trên đường truyền và áp lực giới hạn nhờ vào hình minh họa		
		- Hệ thống chống Bolus: giảm việc bolus quá mức		

		sau khi tắc nghẽn (tối đa 0.35ml)		
		- Hiện thị: màn hình LCD đơn sắc xanh, kích cỡ 66mm x 33mm		
		- Kẹp khóa xoay kẹp khóa xoay cho phép cố định trên đường ray hoặc cột		
		- Khả năng xếp chồng: có thể xếp chồng lên đến 3 thiết bị trên cột		
		- Pin: Pin Li-ion 7.2V hoặc tương đương, $\geq 2.2A$, có hiển thị lượng pin còn lại và mức độ sạc trên màn hình		

2. 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, lắp đặt: ≤ 90 ngày kể từ ngày ký hợp đồng tại Bệnh viện Đa khoa Sóc Sơn
- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng
- Bảo trì 06 tháng/lần trong suốt thời gian bảo hành
- Đào tạo, hướng dẫn sử dụng thành thạo và chuyển giao công nghệ cho người sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa Sóc Sơn
- Thiết bị phải có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý ủy quyền của nhà sản xuất tại Việt Nam
- Cam kết cung cấp vật tư, phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 10 năm
- Cam kết cung cấp các chứng chỉ xuất xứ (C/O), chứng chỉ chất lượng (C/Q), tờ khai hải quan, hóa đơn thương mại (invoice), phiếu đóng gói (Packing list), vận tải đơn (bill) khi giao hàng.
- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để xử lý sự cố khi nhận được yêu cầu của người sử dụng
- Nhà thầu có trách nhiệm khảo sát mặt bằng để lắp đặt hoàn chỉnh thiết bị

3. Thời gian giao hàng dự kiến: trong thời gian 90 ngày

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Tạm ứng 30% Sau khi ký Hợp đồng.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VTTB.

Sóc Sơn, ngày 21 tháng 7 năm 2023



Tạ Văn Sứng