

PHỤ BIỂU TÀI SẢN ĐỀ NGHỊ THẨM ĐỊNH GIÁ

TT	Tên tài sản	Thông số kỹ thuật (Tương đương)	Model, Hãng, nước sản xuất (Tham khảo)	Đơn vị tính	Số lượng	Phân nhóm TTBYT theo TT 14-BYT
	Tổng cộng					
1	Máy theo dõi huyết động xâm lấn	I.THÔNG TIN CHUNG	PC4000/ Pulsion Medical Systems SE/Đức	Bộ	1	Nhóm 3
		- Năm sản xuất: Năm 2020-2021				
		- Chất lượng máy: mới 100%,				
		- Chứng chỉ chất lượng: ISO 13485, CE				
		- Nguồn điện sử dụng: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, 85 VA				
		- Điều kiện môi trường trong phòng khi sử dụng:				
		+ Nhiệt độ +100C tới +400C				
		+ Độ ẩm tương đối ≤ 75%				
		II.CÁU HÌNH KỸ THUẬT				
		1. Máy chính tích hợp bộ đo cung lượng tim xung mạch ProAQT và phụ kiện: 01 bộ				
		Bao gồm:				
		1.1. Máy chính tích hợp bộ đo cung lượng tim xung mạch ProAQT: 01 chiếc				
		1.2. Dây nguồn: 01 chiếc				
		1.3. Cáp nối cảm biến ProAQT: 01 chiếc				
		1.4. Phụ kiện cố định máy chính (để cố định và vít): 01 bộ				
		2. Bộ đo cung lượng tim kết hợp pha loãng nhiệt qua phổi PiCCO và phụ kiện: 01 bộ				
		Bao gồm:				
		2.1. Bộ đo đo cung lượng tim công nghệ PiCCO: 01 chiếc				
		2.2. Cáp nối cảm biến nhiệt đầu vào: 01 chiếc				
		2.3. Cáp nối cảm biến nhiệt đầu ra: 01 chiếc				
		2.4. Cáp nối với bộ cảm biến đo huyết áp động mạch: 02 chiếc				
		2.5. Adapter để truyền thông số huyết áp xâm lấn: 02 chiếc				
		3. Các bộ vật tư tiêu hao:				
		Bao gồm:				
		3.1. Catheter động mạch đùi có đầu nhận cảm biến áp lực và nhiệt độ: 01 bộ				
		3.2. Bộ cảm biến đo huyết áp động mạch và bộ phận cảm biến nhiệt: 01 bộ				
		3.3. Bộ đo các thông số huyết động ProAQT: 01 bộ				
		4. Xe đặt máy: 01 chiếc				
		III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT				
		1. Bộ đo huyết động PiCCO:				
		1.1. Đặc điểm chung				
		- Công nghệ PiCCO (Pulse Contour Cardiac Output) đảm bảo độ chính xác các thông số huyết động bằng sự kết hợp phân tích đường biến thiên xung mạch huyết áp và				
		- Các thông số PiCCO chính xác cho phép bác sỹ thực hiện điều trị thích hợp riêng đối với từng bệnh nhân, tiết kiệm và sử dụng hiệu quả tối đa thuốc trợ tim, thuốc v				

	- PiCCO cho phép đo lượng nước ngoài mạch trong phổi, đánh giá phù phổi.			
	- PiCCO đã được kiểm chứng lâm sàng, đã được chấp nhận sử dụng rộng rãi như là một biện pháp theo dõi huyết động xâm lấn tối thiểu thay thế catheter động mạch			
	1.2. Các thông số đo:			
	1.2.1. Phương pháp/ Công nghệ:			
	a. Phân tích đường viền huyết áp xung mạch (liên tục)			
	Các thông số:			
	Chỉ số cung lượng tim (CI _{pc}): Đơn vị: lít/phút/m ² ; Dải thông thường: 3-5; Dải đo: 0.1-15.			
	Chỉ số thể tích nhất bớp (SVI): Đơn vị: ml/m ² ; Dải thông thường: 40 – 60; Dải đo: 1 – 125.			
	Chỉ số co bóp thất trái (dpmx): Đơn vị: mmHg/s; Dải đo: 200 – 5000.			
	Chỉ số công suất tim (CPI): Đơn vị: W/m; Dải thông thường: 0,5 – 0,7; Dải đo: 0,01 – 9,99.			
	Chỉ số sức cản mạch hệ thống (SVRI): Đơn vị: dyn.s.cm-5m ² ; Dải thông thường: 1700 – 2400; Dải đo: 1 – 30000.			
	Biến thiên thể tích nhất bớp (SVV): Đơn vị: %; Dải thông thường: <10; Dải đo: 0 – 50 %.			
	Biến thiên huyết áp xung mạch (PPV): Đơn vị: %; Dải thông thường: <10; Dải đo: 0–50 %.			
	Nhịp tim: Đơn vị: 1/phút; Dải thông thường: 60 – 80; Dải đo: 30 – 240.			
	b. Pha loãng nhiệt qua phổi (không liên tục)			
	Các thông số			
	Chỉ số cung lượng tim đo được khi pha loãng nhiệt qua phổi (td CI): Đơn vị: lít/phút/m ² ; Dải thông thường: 3 – 5; Dải đo: 0.1-15.			
	Chỉ số thể tích cuối tâm trương toàn bộ (GEDV): Đơn vị: ml/m ² ; Dải thông thường: 680 – 800; Dải đo: 80 – 2400.			
	Chỉ số chức năng tim (CFI): Đơn vị: 1/phút; Dải thông thường: 4,5 – 6,5; Dải đo: 1-15.			
	Tỉ số tổng máu toàn phần (GEF): Đơn vị: %; Dải thông thường: 25 – 35; Dải đo: 1 – 99 %.			
	Chỉ số thể tích nước ngoài mạch trong phổi (ELWI): Đơn vị: ml/kg; Dải thông thường: 3-7; Dải đo: 0 – 50.			
	Chỉ số độ thấm mạch phổi (PVPI): Dải thông thường: 1 – 3; Dải đo: 0,1 – 9,9.			
	Nhiệt độ nước muối sinh lý bơm vào tĩnh mạch trung tâm (Tinj): Đơn vị: °C			
	Nhiệt độ máu bệnh nhân (TB): Đơn vị: °C; Dải đo: 25 – 45.			
	c. Huyết áp			
	Huyết áp tâm thu: Đơn vị: mmHg; Dải thông thường: 90 – 140; Dải đo: 0 – 300.			
	Huyết áp tâm trương: Đơn vị: mmHg; Dải thông thường: 60 – 90; Dải đo: 0 – 300.			
	Huyết áp trung bình: Đơn vị: mmHg; Dải thông thường: 70 – 90; Dải đo: 0 – 300.			
	Áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP): Đơn vị: mmHg; Dải đo: -10 – 50.			
	2. Bộ đo huyết động xung mạch ProAQT:			
	2.1. Các thông số đo:			
	2.2. Phương pháp/ Công nghệ:			
	a. Phân tích đường viền huyết áp xung mạch (liên tục)			
	Các thông số:			
	Chỉ số cung lượng tim (CI _{pc}): Đơn vị: lít/phút/m ² ; Dải thông thường: 3-5; Dải đo: 0.1-15.			
	Chỉ số thể tích nhất bớp (SVI): Đơn vị: ml/m ² ; Dải thông thường: 40 – 60; Dải đo: 1 – 125.			
	Chỉ số co bóp thất trái (dpmx): Đơn vị: mmHg/s; Dải đo: 200 – 5000.			
	Chỉ số công suất tim (CPI): Đơn vị: W/m; Dải thông thường: 0,5 – 0,7; Dải đo: 0,01 – 9,99.			

	Chỉ số sức cản mạch hệ thống (SVRI): Đơn vị: dyn.s.cm-5m2; Dải thông thường: 1700 – 2400; Dải đo: 1 – 30000.			
	Biến thiên thể tích nhát bóp (SVV): Đơn vị: %; Dải thông thường: <10; Dải đo: 0 – 50 %.			
	Biến thiên huyết áp xung mạch (PPV): Đơn vị: %; Dải thông thường: <10; Dải đo: 0 – 50 %.			
	Nhịp tim: Đơn vị: 1/phút; Dải thông thường: 60 – 80; Dải đo: 30 – 240.			
	Huyết áp động mạch AP: Đơn vị: mmHg; Dải thông thường: 90 – 140; Dải đo: 0 – 300.			
	Huyết áp trung bình: Đơn vị: mmHg; Dải thông thường: 70 – 90; Dải đo: 0 – 300.			
	4. Màn hình hiển thị:			
	- Kiểu màn hình: 8 inch, TFT, hiển thị màu LED, cảm ứng			
	- Vùng hiển thị: 173 mm x 103 mm			
	- Độ phân giải: 800 x 480 Pixel (WVGA)			
	- Trên màn hình có 05 vùng hiển thị:			
	+ Vùng hiển thị thứ nhất: hiển thị thông tin của bệnh nhân, thông tin các phép đo đặc trưng, thông báo lỗi			
	+ Vùng hiển thị thứ hai: hiển thị biểu đồ huyết áp động mạch xâm lấn, áp lực tĩnh mạch trung tâm theo thời gian thực			
	+ Vùng hiển thị thứ ba: hiển thị các thông số theo các hình dạng khác nhau, hiển thị các thông số được lựa chọn			
	+ Vùng hiển thị thứ tư: hiển thị các biểu đồ theo tiến trình thời gian tương ứng với các thông số được lựa chọn			
	+ Vùng hiển thị thứ năm: Các phím chức năng			
	- Các phím chức năng bao gồm phím bật/tắt; phím tắt cảnh báo âm thanh tạm thời trong vòng 2 phút; phím menu chung			
	- Hiển thị lớn hơn 9 thông số trên màn hình			
	- Hiển thị các thông số huyết động học liên tục theo dạng mạng nhện: Tùy theo người sử dụng có thể chọn từ 3 đến 7 thông số			
	- Hiển thị các thông số huyết động học không liên tục theo dạng hình cột: Có thể chọn tới 4 thông số theo lựa chọn của người dùng			
	- Có thể hiển thị 2 thông số đường cong trong cửa sổ xu hướng với các khoảng thời gian xu hướng là 15 phút/ 30 phút/ 1 giờ/ 3 giờ/ 6 giờ/ 12 giờ/ 24 giờ/ 2 ngày/ 3 ngày			
	- Hiển thị dải giá trị thông thường: Các thông số và màu tương ứng cho trạng thái của bệnh nhân trên màn hình			
	- Có bảng định hướng đích điều trị cho bác sĩ giúp bác sĩ có các liệu pháp điều trị sớm: Hiển thị tình trạng bệnh nhân tại cột tương ứng			
	- Trên máy chính có các cổng kết nối			
	+ 02 Cổng kết nối với cảm biến ProAQT			
	+ Cổng kết nối PiCCO			
	+ Cổng kết nối với bộ CeVOX, bộ LiMON			
	+ Cổng kết nối mạng LAN			
	+ 02 Cổng kết nối USB			
	- Kích thước máy chính (WxHxD): 216mm x 177mm x 127 mm			
	- Trọng lượng máy chính: 1.8 kg			
	5. Cảnh báo:			
	- Hiển thị cảnh báo, mã lỗi và các thông tin quan trọng cùng mức độ ưu tiên khác nhau trên màn hình			
	- Có 4 mức độ cảnh báo ưu tiên: Mức ưu tiên cao thông báo màu đỏ kèm nhấp nháy thông báo, mức ưu tiên trung bình thông báo màu vàng kèm nhấp nháy, mức độ ưu tiên thấp thông báo màu xanh kèm nhấp nháy, mức độ ưu tiên rất thấp thông báo màu trắng kèm nhấp nháy			
	- Có 3 loại dẫn đến cảnh báo: Cảnh báo kỹ thuật, cảnh báo sinh lý và cảnh báo chung			
	- Thông số cảnh báo: Huyết áp động mạch tâm thu cao, huyết áp động mạch tâm thu thấp, huyết áp trung tâm cao, huyết áp trung bình thấp, huyết áp tĩnh mạch trung tâm cao, huyết áp tĩnh mạch trung tâm thấp			
	- Dải đo thông số cảnh báo:			
	+ Huyết áp động mạch tâm thu: Từ 0 đến 300			
	+ Huyết áp trung bình: Từ 0 đến 300			
	+ Nhịp tim: Từ 30 đến 240			
	+ Nồng độ bão hòa oxy tĩnh mạch trung tâm: Từ 1 đến 99			
	+ Chỉ số cung lượng tim: Từ 0,1 đến 15			
	- Thông báo mã lỗi về huyết áp xung mạch: 12 mã lỗi			

		- Thông báo mã lỗi về cung lượng tim xung mạch: 4 mã lỗi				
		- Thông báo mã lỗi về pha loãng nhiệt qua phổi: 11 mã lỗi				
		- Thông báo mã lỗi về đầu đặt (catheter): 2 mã lỗi				
		- Thông báo mã lỗi chung: 6 mã lỗi				

và phương pháp pha loãng nhiệt qua phổi
ân mạch.

phôi.

ngày/ 6 ngày/ 12 ngày

ưu tiên thấp thông báo màu vàng, mức ưu tiên cuối cùng là tín hiệu thông tin thông báo màu xanh trên thanh hiển thị

tâm cao, huyết áp tĩnh mạch trung tâm thấp, nhịp tim cao, nhịp tim thấp, nồng độ bão hòa tĩnh mạch trung tâm cao, nồng độ bão hòa tĩnh mạch trung tâm thấp, cung lượng tim cao, cung lượng tim

thấp