

TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN  
ĐIỆN TỬ VÀ TIN HỌC VIỆT NAM



MÁY ĐIỆN TIM LOẠI CẦM TAY  
Với chức năng phân tích và chẩn đoán  
**Model: AM 2412**

HANDHELD PORTABLE ECG MONITOR  
WITH ANALYSIS AND DIAGNOSTIC  
**Viettronics® SmartECG AM 2412**

**Viettronics HealthCare**

Thiết bị siêu âm và phụ kiện

Thiết bị X-ray và phụ kiện

Các loại máy theo dõi bệnh nhân và phụ kiện

Các loại máy điện tim và phụ kiện

Các loại máy SpO2 và phụ kiện

Các loại bơm tiêm điện

Các loại thiết bị y tế gia đình

Các loại nổi hấp, tủ sấy

Hệ thống xử lý rác thải y tế

Hệ thống xử lý nước thải y tế

**Năng lực**

Tư vấn, thiết kế

Sản xuất

Cung cấp, đào tạo, hướng dẫn sử dụng

Dịch vụ sau bán hàng

Dịch vụ tổng thầu

© **Phòng Thiết bị y tế**  
**BAN KINH DOANH**

- SmartECG AM 2412 cầm tay đáp ứng các nhu cầu về chăm sóc bệnh nhân trong môi trường di động, y tế gia đình, từ các các đơn vị cấp cứu y tế đến bệnh viện, với đầy đủ chức năng của một máy điện tim.
- Đo Điện tim ECG (sóng điện tim và nhịp tim): đo được tối đa 7 đạo trình và hiển thị đồng thời 2 đạo trình cùng một thời điểm, nhịp tim...trong mọi tình huống.
- Là một công cụ quan trọng giúp bác sỹ chẩn đoán bệnh chính xác như độ cao ST nhồi máu cơ tim cấp tính (STEMI), giúp các bác sĩ xác định sớm các sự kiện STEMI qua việc thu nhận ECG 7 chuyển đạo trong môi trường trước khi nhập viện hoặc trường hợp cấp cứu.
- SmartECG AM 2412 được khuyến dùng cho các bệnh nhân hoặc người có những dấu hiệu hay triệu chứng của loạn nhịp tim như: tim đập nhanh; tim đập chậm; tim đập bất thường hoặc cảm thấy ngưng giữa các nhịp đập; rung tâm thất.
- Các chức năng theo dõi; giám sát; cảnh báo.
- Chức năng báo cáo, xem lại dữ liệu, dạng sóng.
- Kết nối và tải dữ liệu thông qua thẻ nhớ (Compact Flash) hoặc USB.
- Chức năng lưu dữ liệu vào thẻ nhớ SD/MMC: Các dạng sóng, và các tham số đo đặc được lưu vào trong thẻ nhớ, dữ liệu đã được lưu có thể được lấy ra và lưu lại bất kỳ lúc nào mà không có sự gián đoạn nào về dữ liệu hiện tại đã được lưu giữ.
- Các chức năng giao tiếp USB: dùng để kết nối tới máy tính.
- Chức năng cài đặt và quản lý cấu hình, chế độ hoạt động, chế độ hỗ trợ chẩn đoán.
- Dịch vụ báo cáo sẽ truy xuất dữ liệu hiện tại và dữ liệu được lưu trữ, các báo cáo được hỗ trợ như:  
Báo cáo ECG, nhịp tim.  
Báo cáo các cảnh báo, quá ngưỡng.  
Báo cáo các tham số đo đặc hỗ trợ chẩn đoán.  
Lưu lại các lịch sử cảnh báo.
- Chức năng Trend:  
Lưu trữ các giá trị sinh học và tình trạng dữ liệu trong thời gian 72 giờ trước đó.  
Dữ liệu được lưu trữ trong Flash, bảo vệ khi mất điện, có cảnh báo khi bộ nhớ đã đầy và cho phép hoặc tự động xóa hoặc được xóa bởi người sử dụng.
- Chức năng báo động, cảnh báo Alarm:  
Nếu các tín hiệu như nhịp tim quá ngưỡng giới hạn hay mất đồng bộ QRS thì báo động sẽ được đưa ra. Nếu phát hiện thấy bất kỳ một trạng thái bất thường khác, máy sẽ phát ra một âm thanh cảnh báo và đồng thời chỉ thị trên màn hình.
- Chỉ thị cảnh báo: Khi đo, kiểm tra bệnh nhân nếu phát hiện thấy bất kỳ một trạng thái bất thường, máy sẽ phát ra một âm thanh cảnh báo, có 2 loại cảnh báo:  
Cảnh báo sự sống.  
Cảnh báo thông thường.
- Cảnh báo sự sống:  
Nhịp tim đập nhanh vượt quá ngưỡng giới hạn trên.  
Nhịp tim đập chậm xuống quá ngưỡng giới hạn dưới.  
Loạn nhịp và các dấu hiệu bệnh: vượt quá giới hạn trên/dưới của các ngưỡng tham số được phân tích.
- Cảnh báo thông thường:  
Tuột điện cực ECG: dây nối điện cực ECG chưa được nối vào người bệnh nhân.  
ECG quá tải tín hiệu vào: xuất hiện khi tín hiệu ECG vào vượt quá ngưỡng 5mV.  
Cảnh báo dung lượng pin thấp: khi Pin ở mức thấp cần phải được sạc.  
Cảnh báo lỗi mạch đo, thẻ nhớ, hoặc các lỗi trong mạch khác.
- Thiết lập các ngưỡng cảnh báo: Có 2 thông số cài đặt các thông số cảnh báo sự sống, bảng dưới đây chỉ ra các khoảng cài đặt cho mỗi một dấu hiệu sự sống, bất kỳ giới hạn cao và thấp cũng có thể đặt ở chế độ OFF để tắt cảnh báo đó đi.
- Bảng cài đặt cảnh báo giới hạn của sự sống:

Tham số	Giới hạn trên (mặc định)	Giới hạn dưới (mặc định)
HR (Nhịp/phút)	20 – 300(140)	15 – 295 (40)
RR (Nhịp thờ/phút)	2 – 150 (OFF)	5 – 150 (OFF)

- Phần mềm phân tích, chẩn đoán:  
Phần mềm phân tích ECG cho các khoảng PQ, QRS, ST, QT/QTc.  
Phân tích loạn nhịp, thay đổi phân đoạn ST và đánh giá chứng bệnh thiếu máu cơ tim.  
Phân tích nhịp tim, hội chứng ngưng thở, tắc nghẽn khi ngủ.  
Phân tích rung tâm nhĩ, loạn nhịp.  
Phần mềm chẩn đoán ECG mức cơ bản (Basic).  
Phần mềm khử Artifact cho ECG.

<b>Thông số đo ECG</b>	
Phạm vi đo:	Tốc độ nhịp tim: 20 tới 300 nhịp/phút (bpm). Biên độ tín hiệu: +/-0.15 mV tới +/- 5 mV.
Tốc độ nhịp tim:	Phạm vi: 30 tới 250 nhịp/phút. Độ phân giải: 1 bpm
Độ chính xác nhịp tim:	+/- 1% trong dải 30 tới 250 bpm.
Điện cực:	Hỗ trợ: 3/4/5 điện cực (mặc định: 5 điện cực). Tùy chọn: 10 điện cực.
Dạng sóng hiển thị:	Hiển thị 2 đạo trình bất kỳ trong số 7 đạo trình: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1.
Ghi dữ liệu ra bộ nhớ trong hoặc thẻ nhớ:	2 kênh sử dụng bộ nhớ trong: 30 giây, tại tốc độ lấy mẫu 500 Hz. 2 kênh sử dụng thẻ nhớ SD 8 Gbits: 120 giờ tại tốc độ lấy mẫu 500 Hz. Từ 3 tới 7 kênh (tùy chọn).
Tần số lấy mẫu:	Từ 500 Hz tới 2000 Hz, độ phân giải 16-bit (Từ 1000 Hz tới 2000 Hz: chỉ khi, không xử lý và hiển thị)
Phạm vi tần số:	0.05 Hz tới 150 Hz
Độ phân giải số:	0.32 $\mu$ V (2.5V / 24-bit)
Hiển thị thông tin phân tích ECG:	Biên độ đoạn ST (mV). Các khoảng thời gian (ms): PR, QRS, ST, QT/QTc. Tốc độ nhịp tim (bpm)
Giao tiếp:	USB. Wifi (tùy chọn)
Hiển thị trạng thái:	Wifi, SD, Pin, tuột điện cực, khóa phím, lỗi mạch điện tử, ngày và giờ hiện hành, tỷ lệ tín hiệu (zoom), trạng thái ghi/dừng, số bản ghi hiện thời của bộ nhớ trong/ngoài.
Phần mềm quản lý thông tin bệnh nhân:	Định danh, tuổi, giới tính, chiều cao, trọng lượng, huyết áp, loại thuốc điều trị, và các triệu chứng lâm sàng.
Các phép đo cơ bản:	Nhịp tim, RR, PR, QRS, QT, QTc, trực điện, SV1, RV5(6)
Mã hỗ trợ chẩn đoán:	120 kiểu (sử dụng 10 điện cực)
<b>Chỉ thị cảnh báo</b>	
	Cảnh báo sự sống. Cảnh báo thông thường.
<b>Hiển thị:</b>	
Kích thước màn hình:	3.2 inches (400 x 240)
Loại:	Graphic LCD TFT
Hiển thị:	2 dạng sóng ECG Nhịp tim hiện thời Chỉ thị cảnh báo bằng hình ảnh và âm thanh. Âm thanh đồng bộ nhịp tim theo ECG. Bảo sử dụng nguồn bằng đèn LED.
<b>Đặc điểm điện, cơ khí</b>	
Trọng lượng:	300g
Kích thước:	140.5 x 75 x 32.8 mm
<b>Nguồn điện cung cấp:</b>	
Điện áp vào:	5VDC (thông qua AC Adapter cổng USB)
Pin sạc:	Pin Li-Ion, 3.7V, 3000 mAh, thời gian hoạt động liên tục 24 giờ
Công suất tiêu thụ tối đa:	0.5 W
<b>Môi trường hoạt động</b>	
Nhiệt độ môi trường:	0 - 40°C (32 - 104°F)
Độ ẩm:	5 - 95% ở 40°C (không đọng sương)
<b>Yêu cầu lưu trữ, bảo quản:</b>	
Nhiệt độ tối đa:	70°C (158°F) ở độ ẩm 95%
Nhiệt độ tối thiểu:	-20°C (-40°F) ở độ ẩm 15%
Pin:	-20°C tới 60°C (-4°F tới 140°F)
<b>Tiêu chuẩn an toàn</b>	
	IEC 61601-1-1 TCVN 6916-1:2008; TCVN 7303-1:2003 TCVN 7303-2-25:2003
<b>Cấu hình</b>	Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn.

Lưu ý: Các thông số kỹ thuật của nhà sản xuất có thể thay đổi mà không cần phải thông báo trước hay tùy theo tùy chọn của sản phẩm

<b>Mã đặt hàng</b>	
AM-121-00-0000	Máy chính, tiếng Việt
<b>Phụ kiện, phần mềm tiêu chuẩn:</b>	
001-03-0002	Cảm biến ECG 5 điện cực.
001-02-0028	Pin sử dụng liên tục 24 giờ, AC Adapter
001-07-1001	Phần mềm phân tích ECG cho các khoảng PQ, QRS, ST, QT/QTc.
001-07-1009	Phần mềm khử Artifact cho ECG.  Hướng dẫn sử dụng
<b>Phụ kiện, phần mềm tùy chọn:</b>	
006-06-0017	Máy in.
001-05-0023	Thẻ nhớ microSD card.
001-02-0029	Pin sử dụng liên tục 48 giờ.
001-07-1003	Phần mềm chẩn đoán ECG mức cơ bản (Basic).
001-08-1014	Ngôn ngữ bổ sung thứ 2 ngoài tiếng Việt.





TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN  
**ĐIỆN TỬ VÀ TIN HỌC VIỆT NAM**

**Trụ sở chính**

Địa chỉ: 15 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm, Hà Nội  
Điện thoại: 043. 8256404. Fax: 043. 8264786

**Văn phòng đại diện tại Tp. Hồ Chí Minh**

Địa chỉ: 197 Nguyễn Thị Minh Khai, Quận 1, Tp. Hồ Chí Minh  
Điện thoại: 083. 9252327. Fax 083. 9252328

**® Thương hiệu Viettronics  
đã được đăng kí bản quyền**

**Sao chép toàn bộ  
hay một phần nội dung  
đều bị cấm khi chưa được phép  
của chủ thương hiệu**

**Viettronics Corporation**

[www.viettronics.vn](http://www.viettronics.vn)