

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



SpO₂
Nhịp tim
ECG 3/5 điện cực (option)

MÁY ĐO NỒNG ĐỘ BẢO HÒA OXY TRONG MÁU LOẠI ĐỂ BÀN

Tích hợp điện tim 3/5 điện cực

Model: VMO 100E

DIGITAL DESKTOP PULSE OXIMETER

With ECG (Option)

Viettronics® VMO 100E

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

- Lĩnh vực ứng dụng: Hồi sức cấp cứu; điều trị hô hấp, phòng mổ, phòng sinh, nội soi...
- Đo đồng thời nồng độ bão hòa Oxy trong máu, chỉ số nhịp tim và chỉ số lưu thông máu PI nhanh chóng, dễ dàng với sai số tin cậy. Các chỉ số này phản ánh tình trạng lâm sàng của bệnh nhân, kiểm soát sức khỏe của người bệnh.
- Hiển thị dạng sóng SpO₂, giá trị đo SpO₂, giá trị nhịp tim và giá trị PI.
- Thiết bị thực hiện đo trên người lớn, trẻ em, đáp ứng đầy đủ các tính năng tiêu chuẩn, tùy chọn đo ECG: 01 kênh, 3/5 điện cực.
- Ứng dụng công nghệ xử lý tín hiệu số tiên tiến SmartFA (Smart Free Artifact processing technology) cho phép thiết bị đo ổn định và chính xác trong các điều kiện bơm máu yếu của tim (low perfusion) và bệnh nhân di chuyển (moving patient).
- Giải pháp lý tưởng để hỗ trợ các bác sỹ kiểm tra bệnh nhân ngay tại phòng bệnh, khi chăm sóc bệnh nhân tại nhà, hay trong quá trình vận chuyển cấp cứu bệnh nhân.
- Thiết kế với các phím điều khiển dạng membrane tính thẩm mỹ cao và dễ sử dụng.
- Màn hình TFT cung cấp khả năng hiển thị tuyệt vời các chỉ số của kết quả đo rõ ràng, sắc nét, độ tương phản và chất lượng cao trong mọi điều kiện ánh sáng. Màn hình hiển thị đồ thị dạng sóng một cách trực quan.
- Thiết kế và sản xuất bằng vật liệu chịu được va đập cao, an toàn khi cầm, hoạt động tối ưu trong mọi điều kiện. Vật liệu thân thiện và an toàn với người sử dụng và môi trường.
- Chức năng lưu trữ dữ liệu vào thẻ nhớ SD/MMC: Các dạng sóng, các tham số đo được lưu vào thẻ nhớ.
- Chức năng cài đặt và quản lý cấu hình, chế độ hoạt động.
- Chức năng báo cáo, xem lại dữ liệu, dạng sóng.
- 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 SpO₂, PI, nhịp mạch.
 - Báo cáo các cảnh báo, quá ngưỡng.
 - 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 100 giờ trước đó.
 - Dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ 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.
- Các chức năng giao tiếp USB, SD: Kết nối với máy tính, lưu trữ dữ liệu trên thẻ nhớ SD.
- Chức năng theo dõi, giám sát, cảnh báo bằng âm thanh và chỉ thị, mức âm thanh cảnh báo cho phép thiết lập, hiệu chỉnh mức.
- Chỉ thị cảnh báo
 - Các tín hiệu nhịp tim quá ngưỡng giới hạn.
 - Trạng thái bất thường.
 - Có hai loại cảnh báo: cảnh báo sự sống và cảnh báo thông thường.
- Cảnh báo sự sống
 - Mức SpO₂ thấp quá ngưỡng giới hạn dưới.
 - 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 (ECG): Vượt quá giới hạn trên/dưới của các ngưỡng tham số được phân tích.
- Cảnh báo thông thường
 - Tuột cảm biến SpO₂, dây nối cảm biến SpO₂ chưa được nối với người bệnh hoặc cảm biến bị lỗi.
 - 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 giới hạn của sự sống HR (nhịp/phút):
 - Giới hạn trên (mặc định): 20... 300(140).
 - Giới hạn dưới (mặc định): 15... 295 (40).
 - SpO₂ (%):
 - Giới hạn trên (mặc định): 70... 100 (99).
 - Giới hạn dưới (mặc định): 70... 93 (90).



Máy đo nồng độ bão hòa oxy trong máu loại để bàn, model: VMO 100E

Tích hợp điện tim 3/5 điện cực



Thông số đo SpO ₂	
Phạm vi đo:	0 ... 100% SpO ₂
Dải hiển thị:	0 ... 99% SpO ₂
Độ phân dải:	1%
Độ chính xác SpO ₂ tương ứng với khoảng giá trị đo:	Đối với người trưởng thành/trẻ em: 70% ... 100% sai số ± 2%
	0% ... 69% : Không xác định
	Đối với trẻ sơ sinh: 70% ... 100% sai số ± 3%
	0% ... 69% : Không xác định

Thông số đo nhịp tim	
Dải đo:	30... 250 (nhịp/phút)
Độ phân dải:	1 bpm
Độ chính xác nhịp mạch:	± 1% : 30... 250 (nhịp/phút)
Tốc độ nhịp mạch:	20... 300 nhịp/phút (bpm)
Chỉ số PI:	0.05%... 20%

Tham số hiển thị	
	Giá trị SpO ₂ , nhịp tim, phạm vi đo SpO ₂ , phạm vi đo nhịp tim, trạng thái Pin, chỉ số PI, trạng thái cảnh báo, dạng sóng SpO ₂ và ECG (chọn lựa), ngày và giờ hiện hành.

Cảnh báo	
	Hiển thị cảnh báo bằng âm thanh và/hoặc hình ảnh.
	Các tham số cảnh báo: có thể tắt/bật độc lập.
	Các giới hạn cảnh báo có thể điều chỉnh được.
	SpO ₂ với các mức khác nhau, nhịp tim, chỉ thị pin, tuột cảm biến.
	Báo sử dụng nguồn bằng đèn LED.

Lưu trữ	
	Bộ nhớ: 20 ngày tại khoảng 10 giây
	Hiển thị: đồ họa
Giao tiếp:	USB truyền dữ liệu
Thẻ nhớ SD:	Lưu dữ liệu

Hiển thị	
Kích thước màn hình:	3.2 inches (400 x 240), loại: Graphic LCD TFT
Tham số hiển thị:	1 dạng sóng SpO ₂ , giá trị đo SpO ₂ , giá trị chỉ số PI
	Nhịp tim hiện thời, 1 dạng sóng ECG (tùy chọn)

ECG (tùy chọn)	
Tốc độ nhịp tim:	20... 300 nhịp/phút (bpm)
Biên độ tín hiệu:	± 0.15 mV... ± 5 mV
Dải đo:	30... 25 (nhịp/phút)
Độ phân dải:	1 bpm
Độ chính xác nhịp tim:	± 1% trong dải 30... 250 bpm
Điện cực:	Hỗ trợ: 3/5 điện cực (mặc định: 3 điện cực)
Dạng sóng hiển thị:	Đối với 3 điện cực: Hiển thị 1 đạo trình bất kỳ trong số 3 đạo trình: I, II, III
	Đối với 5 điện cực: Hiển thị 1 đạo trình bất kỳ trong số 7 đạo trình: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1.
Ghi dữ liệu ra thẻ nhớ:	1 kênh sử dụng thẻ nhớ SD 8 Gbits: 240 giờ tại tốc độ lấy mẫu 500 Hz.
Tần số lấy mẫu:	Từ 500 Hz
Phạm vi tần số:	0.05 Hz ... 150 Hz
Độ phân dải số:	0.32 μV (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 (chọn lựa tốc độ nhịp tim)
Hiển thị trạng thái:	Tuột điện cực, lỗi mạch điện tử, tỷ lệ tín hiệu (zoom), trạng thái ghi/dừng.

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.

Nguồn điện cung cấp	
Điện áp vào AC:	100-240VAC, 50/60 Hz
Pin sạc:	Kiểu Pin Li-Ion; 9.6V, 5.5A; thời gian hoạt động liên tục khoảng 12 giờ.
Công suất tiêu thụ tối đa:	35 W (khi chạy nguồn AC)
Cầu chì bảo vệ:	5A

Môi trường hoạt động	
Nhiệt độ môi trường:	0... 40°C (32... 104°F)
Độ ẩm:	5... 95% ở 40°C (không đọng sương)

Yêu cầu lưu trữ, bảo quản	
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... 60°C (-4°F... 140°F)

Đặc điểm điện, cơ khí	
Trọng lượng:	1.650 g
Kích thước:	210 mm x 260 mm x 95 mm

Tiêu chuẩn an toàn	
	IEC 61601-1-1
	TCVN 6916-1:2008; TCVN 7303-1:2003
	TCVN 7303-2-25:2003

Cấu hình	
	Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn.

Mã đặt hàng	
VMO-132-00-0000	Máy chính, tiếng Việt

Phụ kiện, phần mềm tiêu chuẩn:	
001-03-0006	Cảm biến SpO ₂ dùng cho người trưởng thành loại 3m.
001-02-0035	Pin Li-Ion; 9.6V, 5.5A; thời gian hoạt động liên tục 4 giờ.
001-07-1010	Phần mềm khử Artifact cho SpO ₂ . Tài liệu hướng dẫn sử dụng.

Phụ kiện, phần mềm tùy chọn:	
001-03-0005	Cảm biến SpO ₂ dùng cho người trưởng thành loại 1m.
001-03-0007	Cảm biến SpO ₂ trẻ em loại 1m.
001-03-0008	Cảm biến SpO ₂ trẻ em loại 3m.
001-03-0009	Cảm biến SpO ₂ trẻ sơ sinh loại 1m.
001-03-0010	Cảm biến SpO ₂ trẻ sơ sinh loại 3m.
001-05-0022	Thẻ nhớ SD.
001-06-0020	Máy in.
001-08-1014	Ngôn ngữ bổ sung thứ 2 ngoài tiếng Việt.
001-03-0001	Cảm biến ECG 3 điện cực.
001-03-0002	Cảm biến ECG 5 điện cực.
001-07-1001	Phần mềm phân tích ECG cho các khoảng PQ, QRS, ST, QT/QTc.
001-07-1003	Phần mềm chẩn đoán ECG mức cơ bản (Basic).



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