

Hướng dẫn sử dụng
MÁY ĐO ĐỘ BÃO HOÀ OXY TRONG MÁU VÀ NHỊP TIM
Max-108:109

Giới thiệu chung

Max-108:109 là thiết bị được dùng để đo độ bão hoà oxy trong máu, kết hợp đo nhịp tim thông qua đầu ngón tay; sử dụng công nghệ cảm biến quang học để tính độ bão hoà hemoglobin.



Có nhiều cách đánh giá độ bão hoà ôxy trong máu (SpO_2 – percentage of oxygen saturation in blood, hoặc SaO_2 – Saturation of oxygen in arterial blood flow), trong đó độ bão hoà haemoglobin thường được sử dụng và có ý nghĩa quan trọng. Độ bão hoà haemoglobin là một hàm không tuyến tính của áp lực riêng phần ôxy trong máu. Khi áp lực riêng phần ôxy trong máu động mạch thấp, sự thay đổi nhỏ của nó cũng làm ảnh hưởng rất lớn đến độ bão hoà ôxy của haemoglobin. Tuy nhiên khi áp lực này đã ở một mức cao nhất định nào đó thì sự thay đổi của nó ít ảnh hưởng đến độ bão hoà.

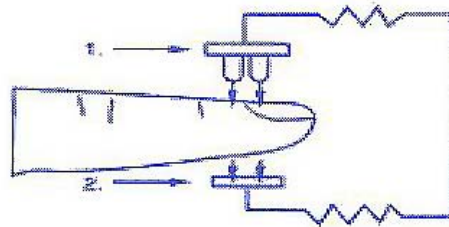
Thông số SpO_2 cho bởi công thức:

$$\%SpO_2 = \frac{HbO_2}{Hb + HbO_2} \times 100\%$$

Khoảng 98,5% tổng lượng ôxy trong máu động mạch của người khỏe mạnh ở dạng gắn với haemoglobin (Hb). Chỉ có 1,5% ở dạng hòa tan vật lý trong máu và không gắn với Hb. Phân tử Hb là chất vận chuyển ôxy chính ở động vật có vú.

Nguyên lý hoạt động

Max-108 là thiết bị sử dụng cảm biến quang học để đo độ hấp thụ quang của thành phần oxy-hemoglobin và không oxy-hemoglobin tại hai bước sóng khác nhau 660nm và 940nm.



Thông số kỹ thuật

1. Màn hình hiển thị: LED.
Dải đo SpO₂: 35 – 99%.
Dải đo nhịp tim: 35 – 235BPM.
Đèn báo pin yếu.
2. Pin chuẩn: 02 pin AAA 1.5V.
3. Điện năng tiêu thụ: ít hơn 40mA.
4. Độ phân giải: $\pm 1\%$ với SpO₂ và ± 1 BPM với nhịp tim.
5. Độ chính xác:
SpO₂: 80 - 99%, $\pm 2\%$; 70 – 80%, $\pm 3\%$; $\leq 70\%$, không rõ ràng.
Nhịp tim: 30 – 235BPM, $\pm 2\%$.
6. Kiểm tra độ nhạy: tự động khuếch đại khi phát hiện biên độ tín hiệu thu được không đủ.
7. Lọc nhiễu ánh sáng ngoài.
8. Tự động tắt nguồn sau 8s không sử dụng.

Lưu ý trước khi sử dụng

1. Không sử dụng thiết bị trong phạm vi hoạt động của máy cộng hưởng từ (MRT) và máy chụp cắt lớp (CT).
2. Không sử dụng thiết bị trong môi trường dễ cháy nổ.
3. Kết quả đo được chỉ được dùng như chỉ số bổ sung cho bệnh nhân. Muốn có kết luận chính xác phải được kiểm tra kết hợp với các phương pháp khác.
4. Thường xuyên kiểm tra cảm biến có bị bẩn, bị rách mặt bảo vệ không.
5. Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi dùng.

Ưu điểm sản phẩm

1. Dễ sử dụng.
2. Công nghệ quang học, nhanh, chính xác, không gây tổn thương.
3. Nhỏ gọn (50g bao gồm cả pin), có thể bỏ túi.
4. Thời gian sử dụng dài: 30h / 02 pin AAA.
5. Báo pin yếu.
6. Tự động tắt nguồn sau 8s không sử dụng.

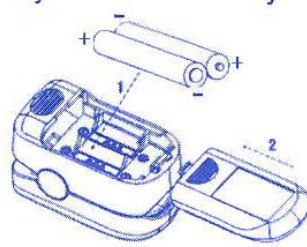
Ứng dụng

Thiết bị được dùng để đo độ bão hòa oxy trong máu và nhịp tim. Rất thích hợp sử dụng trong các gia đình, các bệnh viện hay các trung tâm y học thể thao.

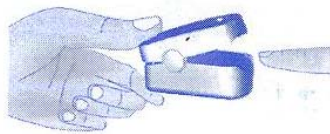
Không nên dùng để theo dõi liên tục cho bệnh nhân.

Thao tác sử dụng

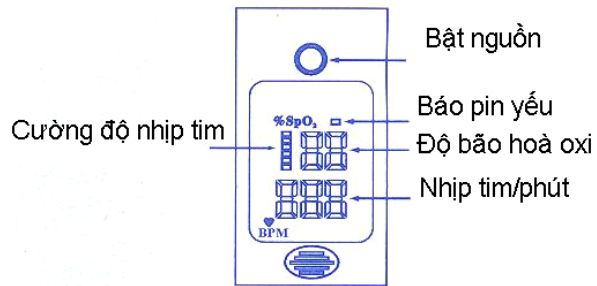
1. Lắp 02 pin AAA vào khe pin (hình vẽ), sau đó đóng nắp.



2. Mở kẹp (hình vẽ).



3. Đặt ngón tay vào miệng cao su của máy (ngón tay chạm tới điểm tận cùng bên trong).
4. Nhấn nút bật nguồn trên mặt máy.



5. Không nên di chuyển trong khi đo.
6. Đọc kết quả trên màn hình.

Bảo quản và sử dụng

1. Thay pin khi máy báo tín hiệu pin yếu.
2. Lau chùi bề mặt cảm biến sạch sẽ trước khi sử dụng.
3. Tháo pin ra khỏi máy nếu không sử dụng trong 1 thời gian dài.
4. Nhiệt độ sử dụng nên từ $-10 - 40^{\circ}\text{C}$, độ ẩm từ $10 - 80\%$.
5. Bảo quản và sử dụng nơi khô ráo.