

# CDI® Blood Parameter Monitoring System 550

Hệ thống theo dõi thông số máu liên tục CDI 550

Theo dõi chỉ số DO<sub>2</sub> thời gian thực là một trong 12 thông số quan trọng của máu



 **TERUMO**

# Hệ thống theo dõi thông số máu liên tục CDI 550

## Tiêu chuẩn trong lĩnh vực theo dõi các thông số máu lưu thông liên tục

Với chức năng theo dõi chỉ số cung cấp ô-xy trong máu (DO), máy CDI 550 cung cấp các thông tin liên tục cần thiết để giảm tổn thương thận cấp tính, cải thiện kết quả điều trị của bệnh nhân và tiết kiệm chi phí cho bệnh viện.

Theo dõi chỉ số DO<sub>2</sub> theo thời gian thực vốn là một trong 12 chỉ số quan trọng của máu, cung cấp các thông tin cần thiết cho việc tưới máu theo mục đích, giúp đạt hiệu quả tưới máu tối ưu trong quá trình phẫu thuật tim phổi nhân tạo

Đèn cảnh báo sẽ bật sáng khi các giá trị đo được vượt ngưỡng chỉ số DO<sub>2</sub> quan trọng theo các giới hạn do người dùng lựa chọn.

Hệ thống CDI 550 có đầy đủ tính năng của thế hệ tiếp theo, bao gồm công nghệ quang học tiên phong, màn hình LCD với khả năng quan sát cao hơn, thiết kế đầu dò tiên tiến, tuân thủ theo tiêu chuẩn IEC 60601-1 bản thứ 3, và nhiều tính năng khác.

Với công nghệ đã được kiểm chứng và chất lượng ưu việt, thiết bị CDI 550 của Terumo là một lựa chọn thông minh khi muốn theo dõi khí máu.

## Tại sao bạn cần biết về câu chuyện DO<sub>2</sub>

### DO<sub>2</sub> là gì?

DO<sub>2</sub> là việc cung cấp ô-xy hoặc “cung cấp O<sub>2</sub>”. Đây là chỉ số về lượng ô-xy được cung cấp tới bệnh nhân trong khi tiến hành phẫu thuật tim phổi nhân tạo.

DO<sub>2</sub> là giá trị được tính theo nồng độ hemoglobin trong máu, bão hòa ô-xy trong động mạch, lưu lượng bơm và áp lực riêng của phần ô-xy trong máu động mạch. Chỉ số này được đo theo kích thước của bệnh nhân nhờ sử dụng chỉ số diện tích bề mặt cơ thể (BSA) trong công thức. Máy CDI 550 cho phép người dùng nhập thông số diện tích bề mặt cơ thể của bệnh nhân. DO<sub>2</sub> được tính bằng mL/min hoặc mL/min/m<sup>2</sup> nếu đo theo BSA. DO<sub>2</sub> là chỉ số quan trọng truyền máu.

Ngoài não bộ, thận còn rất nhạy cảm với nồng độ ô-xy trong máu cũng như lưu lượng. Việc cung cấp ô-xy dưới mức tối ưu có thể làm hỏng nội tạng.

Chỉ số AKI có thể khiến cho bệnh nhân phải điều trị ICU lâu hơn, thời gian ở bệnh viện dài hơn và chi phí cao hơn đặc biệt là khi bệnh nhân cần chạy thận. Tổn thương thận có thể là mãn tính hoặc cấp tính và làm cho bệnh trở nên trầm trọng hơn và tỷ lệ tử vong cao hơn.

### Tại sao đó lại là vấn đề?

Các giá trị cung cấp O<sub>2</sub> và tiêu thụ O<sub>2</sub> đưa ra các thông tin giá trị về việc duy trì hiệu quả chuyển hóa tối ưu của bệnh nhân khi được phẫu thuật tim phổi nhân tạo. Điều này giúp đảm bảo rằng toàn bộ nội tạng quan trọng trong cơ thể bao gồm não bộ, ruột, gan và thận có các nhu cầu về ô-xy riêng được đáp ứng phù hợp. Thận rất nhạy cảm với nồng độ ô-xy thậm chí là sự thiếu hụt ô-xy trong khoảng thời gian ngắn. Rất nhiều nghiên cứu cho thấy rằng theo dõi chặt chẽ DO<sub>2</sub> trong khi phẫu thuật tim và duy trì ngưỡng trong khi phẫu thuật ghép tim phổi làm giảm đột ngột tổn thương thận.

### Tổn thương thận cấp tính là gì?

Tổn thương thận cấp tính (AKI) được xác định là việc giảm nhanh chóng hoặc đột ngột chức năng lọc của thận. Nó là giai đoạn suy thận hoặc hư thận xảy ra trong một vài giờ hoặc một vài ngày. AKI có thể gây tích tụ sản phẩm thừa trong máu và khiến cho thận duy trì sự cân bằng của các chất trong cơ thể trở nên khó khăn hơn.



**TERUMO**



Máy CDI® 550 giúp đo hoặc tính toán độ tiêu thụ ô-xy và cung cấp ô-xy.



### Bộ định chuẩn

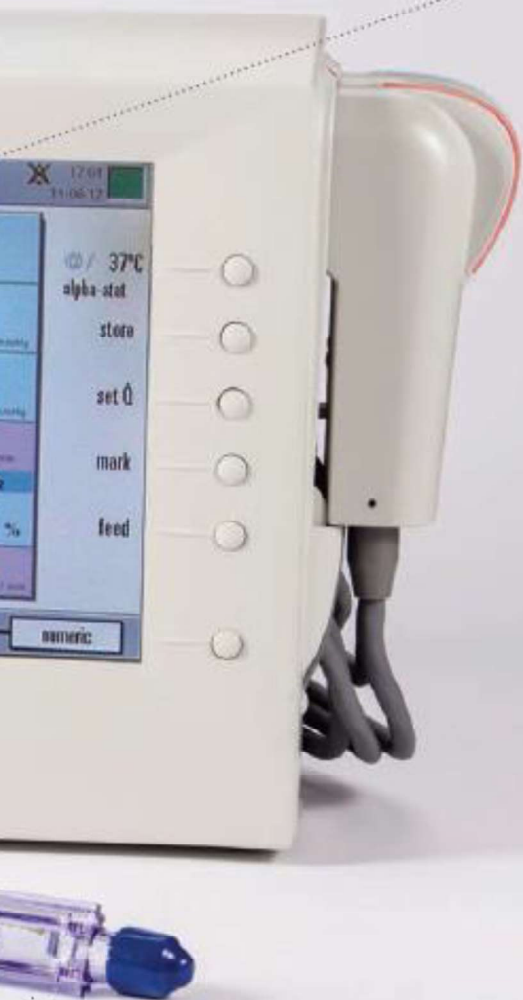
- Định chuẩn khí nhanh 2 đầu giúp đảm bảo cảm biến shunt hoạt động theo đúng thông số kỹ thuật.
- Bàn đạp và tay cầm nhỏ giúp dễ di chuyển.
- Có thể gắn trên kẹp cốc monitor.

### Cảm biến Shunt

- Công nghệ cảm biến huỳnh quang duy nhất giúp đo pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, và K<sup>+</sup>;
- Dễ lắp đặt bộ cảm biến vào đường Shunt bằng cách sử dụng khóa luer.
- Cũng có thể lắp thêm sau khi bắt đầu phẫu thuật tim phổi nhân tạo, lắp đặt trong trường hợp khẩn cấp.
- Được xử lý với heparin liên kết cộng hóa trị, không ăn mòn.

pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, K<sup>+</sup>, nhiệt độ, SO<sub>2</sub>, công thức máu, hemoglobin, base dư, bicar,

on



### Màn hình

- Màn hình tinh thể lỏng lớn giúp khả năng qua sát cao hơn tại mọi góc nhìn.
- Hệ thống tự chẩn đoán xác nhận phần điện tử và quang học hoạt động đúng chức năng.
- Cảnh báo hệ thống có cảnh báo bằng âm thanh và hình ảnh khi thông số nằm ngoài giới hạn được người sử dụng chọn.
- Pin tích hợp giúp hoạt động liên tục trong 25 phút.
- Theo dõi máu/bệnh nhân tại thời gian thực hoặc trong mức nhiệt độ 37°C giúp quản lý Alpha stat hoặc pH stat.
- Hiển thị giá trị thông số máu dưới dạng số, đồ thị hoặc bảng.
- Máy in monitor tích hợp cung cấp hồ sơ về quá trình tự chẩn đoán của máy và xác nhận hiệu chỉnh cũng như các giá trị hiển thị.



### Kẹp cọc màn hình

Kẹp cực có 2 loại với độ dài 7 inch và 4 1/4 inch phù hợp với cọc truyền dịch của máy tim-phổi nhân tạo



### Giá đỡ đầu cáp

- Các giao diện theo chuỗi chấp nhận giá trị đầu vào từ hệ thống bơm để sử dụng và hiển thị lưu lượng máu và cung cấp dữ liệu ra cho hệ thống quản lý dữ liệu và truyền tải sang thiết bị bên ngoài khác.
- Tay cầm được tích hợp giúp dễ di chuyển.

### Cuvet H/S

- Công nghệ phân xạ quang học giúp đọc chính xác các chỉ số SO<sub>2</sub>/Hct/Hgb của tĩnh mạch.
- Cuvet dùng một lần dễ dàng kẹp que đo hematocrit/độ bão hòa.
- 3 kích thước của bộ nối: 1/4 x 1/4, 3/8 x 3/8, và 1/2 x 1/2 inch.

**TERUMO**





## Hệ thống theo dõi thông số máu liên tục CDI 550 nhanh chóng cảnh báo người dùng về các thay đổi tình trạng bệnh nhân

Theo dõi liên tục trong khi phẫu thuật tim phổi nhân tạo là một yếu tố quan trọng đảm bảo an toàn tưới máu và cải thiện kết quả của bệnh nhân sau điều trị. Các nghiên cứu cho thấy rằng kiểm soát các thông số khí máu phù hợp là yếu tố cần thiết nhằm tránh các bất lợi liên quan đến thông số khí máu dưới điều kiện không tối ưu. Kiểm soát các thông số khí máu chuẩn xác có khả năng cải thiện:

- Chức năng tim mạch
- Chức năng thận
- Chức năng phổi
- Chức năng não bộ
- Yêu cầu truyền máu
- Yêu cầu thở
- Theo dõi ICU
- Chăm sóc sau phẫu thuật



*Bộ cảm biến shunt đặt tại đầu cath*



*Đầu cath có gắn bộ cảm biến được đặt trên bộ hiệu chỉnh*



*Bộ cảm biến và đầu dò được lắp đặt trên mạch bằng hai khóa luer. Thiết kế này cho phép lắp đặt trên các vị trí khác nhau của mạch*

Nghiên cứu lý do các Trung tâm Tim mạch hàng đầu trên thế giới đã tin tưởng sử dụng máy CDI của Terumo trong hơn 30 năm qua.

Hãy hỏi đại diện Nhóm Tim mạch của Terumo để biết thêm thông tin về các nghiên cứu bình duyệt về mối quan hệ giữa mức cung cấp ô-xy ổn định và kết quả điều trị được cải thiện và chi phí bệnh viện được giảm thiểu.

Quy cách sản phẩm:

| Thông số hiển thị       | Dải hoạt động của máy             | Dải hiển thị của máy              |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| pH                      | 6.8 đến 7.8 pH                    | 6.5 đến 8.5 pH                    |
| pCO2                    | 10 đến 80 mmHg (1.3 đến 10.7 kPa) | 10 đến 200 mmHg(1.3 đến 26.7 kPa) |
| pO2                     | 20 đến 500 mmHg(2.7 đến 66.7 kPa) | 10 đến 700 mmHg(1.3 đến 93.3 kPa) |
| K+                      | 3.0 đến 8.0 mmol/L                | 1.0 đến 9.9 mmol/L                |
| Nhiệt độ (T)            | 15° đến 40 °C                     | 1° đến 45 °C                      |
| Bão hòa ô-xy (SO2)      | 60 đến 100%                       | 35 đến 100%                       |
| Hematocrit (Hct)        | 15 đến 45%                        | 12 đến 45%                        |
| Tổng hemoglobin (Hgb)   | 5.0 đến 15.0 g/dl                 | 4.0 đến 15.0 g/dl                 |
| Tiêu thụ ô-xy (VO2)     | 10 đến 400 ml/min                 | 10 đến 400 ml/min                 |
| Tiêu thụ ô-xy (Indexed) |                                   | 1 đến 999 ml/min/m2               |
| Cung cấp ô-xy (DO2)     | 10 đến 2000 ml/min                | 10 đến 2000 ml/min                |
| Cung cấp ô-xy(Indexed)  |                                   | 1 đến 20000 ml/min/m2             |
| Base dư (BE)            | -25 đến 25 mEq/L                  | -25 đến 25 mEq/L                  |
| Bicarbonate (HCO3)      | 0 đến 50 mEq/L                    | 0 đến 50 mEq/L                    |
| Lưu lượng máu (Q)       |                                   | 0.0 đến 9.9 L/min                 |

Yêu cầu về điện và quy cách của monitor

100-240 VAC, 50/60 Hz  
Pin dự phòng 12V  
Cổng ra dữ liệu: Giao diện RS-232  
Cổng nhập dữ liệu của hệ thống bơm: Giao diện RS-232/RS-485

Cảm biến Shunt sensor

Vô trùng, xử lý bằng heparin  
Khối lượng 1,2 ml

Thông tin đặt hàng:

| Catalog                                          | Mô tả                                                              | SL/thùng |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Cấu hình monitor</b>                          |                                                                    |          |
| 550AHCT                                          | Màn hình kèm 2 môđun thông số máu và một đầu dò hematocrit/bão hòa | 1        |
| 550AVHCT                                         | Monitor kèm 2 môđun thông số máu và một đầu dò hematocrit/bão hòa  | 1        |
| <b>Bộ định chuẩn</b>                             |                                                                    |          |
| 540                                              | Bộ định chuẩn                                                      | 1        |
| <b>Phụ kiện kèm máy CDI®</b>                     |                                                                    |          |
| CDI506                                           | Khí A, khí hiệu chỉnh kèm theo bộ hiệu chỉnh 540                   | 1        |
| CDI507                                           | Khí B, khí hiệu chỉnh kèm theo bộ hiệu chỉnh 540                   | 1        |
| 7310                                             | Giấy in                                                            | 5        |
| CDI517                                           | Kẹp cọc Màn hình, ản dài 7” (17.8 cm), móc gắn bộ định chuẩn       | 1        |
| CDI518                                           | Kẹp cọc Màn hình ản dài 4.5” (11.4 cm) móc gắn bộ định chuẩn       | 1        |
| CDI519                                           | Giá đỡ đầu cấp                                                     | 1        |
| <b>Bộ cảm biến dùng một lần cho hệ thống CDI</b> |                                                                    |          |
| CDI510H                                          | Shunt Sensor for use with CDI Systems, heparin treated             | 20       |
| <b>Cuvet H/S dùng 1 lần kèm máy CDI</b>          |                                                                    |          |
| 6914                                             | Bộ nối 1/4”                                                        | 20       |
| 6913                                             | Bộ nối 3/8”                                                        | 20       |
| 6912                                             | Bộ nối 1/2”                                                        | 20       |
| 6934                                             | 1/4” kèm ống nối dài 6” (15.2 cm)                                  | 10       |
| 6933                                             | 3/8” kèm ống nối dài 6” (15.2 cm)                                  | 10       |
| 6932                                             | 1/2” kèm ống nối dài 6” (15.2 cm)                                  | 10       |

Cập nhật hiển thị  
6 giây một lần  
Thời gian đo thực tế của máy  
pH, pCO2, pO2 = 1 lần đo/giây  
+  
K = 1 lần đo/6 giây  
SO2, Hct, Hgb = 1 lần đo/18 mili giây



**Terumo Cardiovascular Group**  
6200 Jackson Road, Ann Arbor, MI 48103-9300 USA  
Tel: +1.734.663.4145 Fax: +1.734.663.7981  
Email: cardiovascular@terumomedical.com  
  
For a complete list of offices, please consult our website.  
[www.terumo-cvgroup.com/offices](http://www.terumo-cvgroup.com/offices)

**Terumo Corporation**  
2-44-1 Hatagaya, Shibuya-Ku, Tokyo 151-0072 Japan  
Tel: +81.3.3374.8111 Fax: +81.3.3374.8399  
**Terumo Europe NV**  
Authorized EC Representative  
Interleuvenlaan 40, 3001 Leuven, Belgium  
Tel: +32.16.38.12.11 Fax: +32.16.40.02.49

**Terumo Asia Holdings Pte. Ltd.**  
300 Beach Road, #33-03, The Concourse Singapore 199555  
Tel: +65.6.295.1792 Fax: +65.6.294.2329  
**Terumo Latin America Corporation**  
8750 NW 36th Street, Suite 600, Miami, FL 33178 USA  
Tel: +1.305.477.4822 Fax: +1.305.477.4872

©2018 Terumo Cardiovascular Systems Corporation. June 2018. 888181  
Terumo® is a registered trademark of Terumo Corporation. CDI® is a registered trademark of Terumo Cardiovascular Systems Corporation.

**CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ Y TẾ TERUMO VIỆT NAM**  
Tầng 14, Tòa nhà Geleximco, 36 Hoàng Cầu, phường  
Ô Chợ Dừa, quận Đống Đa, TP Hà Nội, Việt Nam.  
Điện thoại: +84 24 3936 1643  
Fax: +84 24 3936 1641

Số lưu hành: 2404238ĐKLH/BYT-HTTB và 2402821ĐKLH/BYT-HTTB  
Chủ sở hữu số công bố: Công ty TNHH Thiết bị y tế Terumo Việt Nam  
Địa chỉ: Tầng 14, tòa nhà GELEXIMCO, số 36 Hoàng Cầu, P. Ô Chợ Dừa, Q. Đống Đa, TP. Hà Nội, Việt Nam.  
Hãng sản xuất: Terumo Cardiovascular Systems Corporation  
Sản xuất tại: Mỹ  
Số văn bản công khai nội dung và hình thức quảng cáo: 091/25-CKQC-Terumo và 092/25-CKQC-Terumo

Số công bố: 220000260/PCBB-BYT  
Chủ sở hữu số công bố: Công ty TNHH Thiết bị y tế Terumo Việt Nam  
Địa chỉ: Tầng 14, tòa nhà GELEXIMCO, số 36 Hoàng Cầu, P. Ô Chợ Dừa, Q. Đống Đa, TP. Hà Nội, Việt Nam.  
Hãng sản xuất: Terumo Cardiovascular Systems Corporation  
Sản xuất tại: Mỹ  
Số văn bản công khai nội dung và hình thức quảng cáo: 097/25-CKQC-Terumo

**CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ Y TẾ TERUMO VIỆT NAM**  
Chi nhánh TP. HCM  
Phòng 4, Tầng 4, Tháp A, Tòa nhà Viettel, 285 Cách  
Mạng Tháng Tám, phường 12, quận 10, TPHCM, Việt  
Nam.  
Điện thoại: +84 28 6660 0326