

Digitally signed by
CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ
Y TẾ TERUMO VIỆT NAM
DN: c=VN, st=THÀNH
PHỐ HÀ NỘI, cn=CÔNG
TY TNHH THIẾT BỊ Y TẾ
TERUMO VIỆT NAM,
0.9.2342.19200300.100.1
1=MST:0105881933
Date: 2026.03.11
15:33:52 +07'00'
Adobe Acrobat version:
2025.001.21223

T-RAC™ II WiFi
(Máy cân, lắc và lấy máu tự động)
Phiên bản 8



Hướng dẫn vận hành



T-RAC™ II WFi
(Máy cân, lắc và lấy máu tự động)
Phiên bản 8
Hướng dẫn vận hành



Mã số: 1000053175
Mã đặt hàng: **803598000**
2025-07

©2020-2025 Terumo BCT, Inc.

Terumo BCT, Inc., hoạt động dưới tên thương mại "Terumo Blood and Cell Technologies" và "Terumo BCT"

T-RAC™ II, T-SEAL™, và TOMES™ là các nhãn hiệu đã được đăng ký hoặc nhãn hiệu của Terumo BCT, Inc. ở Mỹ và/hoặc các quốc gia khác. Tham khảo www.terumobct.com/trademarks để biết chi tiết.

Terumo BCT là nhãn hiệu đã được đăng ký hoặc nhãn hiệu thuộc sở hữu của TERUMO CORPORATION hoặc các công ty liên kết.

Sản phẩm này có thể được bảo hộ bởi một hoặc nhiều bằng sáng chế hoặc đơn xin cấp bằng sáng chế đang chờ xử lý. Tham khảo terumobct.com/patents để biết chi tiết.



Terumo BCT, Inc.
10811 W. Collins Avenue
Lakewood, Colorado 80215
USA
USA Phone: +1.877.339.4228
Phone: +1.303.231.4357
USA Fax: +1.866.715.6768
Fax: +1.303.542.5215



Terumo BCT Europe N.V.
Ikaroslaan 41
1930 Zaventem
Belgium
Phone: +32.2.715.0590
Fax: +32.2.721.0770

TERUMOBCT.COM

MỤC LỤC

1	Giới thiệu.....	5
1.1	Mục đích sử dụng	5
1.2	Chỉ định sử dụng.....	5
1.3	Chống chỉ định sử dụng	5
1.4	Hồ sơ người dùng	5
1.5	Lợi ích lâm sàng	5
1.6	Nhóm người hiển mục tiêu	5
2	Ký hiệu và Định nghĩa.....	5
2.1	Ký hiệu.....	5
2.2	Định nghĩa	6
3	Thông tin an toàn quan trọng.....	6
4	Cảnh báo khi sử dụng	7
5	Biến cố bất lợi.....	8
6	Trả lại sản phẩm đã qua sử dụng.....	8
7	Thông tin vận chuyển pin.....	8
8	Thải bỏ (Hết hạn sử dụng).....	9
9	Chứng nhận an toàn.....	10
10	Thông số kỹ thuật.....	10
10.1	Thông số chung của hệ thống	10
10.2	Tín hiệu RF phát ra từ mô-đun WiFi	11
11	Phụ kiện và linh kiện.....	11
11.1	Danh sách phụ kiện.....	11
11.2	Danh sách linh kiện có thể đặt hàng.....	12
12	Bắt đầu	12
12.1	Nguyên lý và chức năng hoạt động.....	12
12.2	Vị trí đặt thiết bị.....	12
12.3	Tổng quan thiết bị T-RAC II	13
12.4	Pin	14
12.5	Kẹp.....	16
12.6	Nút Bật/Tắt	18
12.7	Khay.....	18
12.8	Màn hình cảm ứng	19
12.9	Đầu đọc mã vạch.....	19
12.10	Điều khiển từ xa	19
12.10.1	Cột treo đa năng	20
12.10.2	Điều khiển từ xa trên màn hình.....	21
12.11	Giá đỡ ống	21
12.12	Giá đỡ pin T-SEAL Mobile (TSM).	21
12.13	Kết nối TOMEs.....	22
12.13.1	Công cụ thu thập dữ liệu di động TOMEs (MCT).....	24
12.14	Ổ đĩa flash USB.....	24
12.15	Thùng vận chuyển	25
12.15.1	Lắp đặt	26
12.15.2	Sạc pin	27
12.16	Bộ sạc T-RAC II Quad	28
13	Hướng dẫn lắp đặt và vận hành	28
13.1	Lắp đặt – Sử dụng lần đầu	28
13.2	Hướng dẫn vận hành	29
13.2.1	Khởi động	29
13.2.2	Trạng thái nghỉ	29
13.2.3	Chu kỳ thu thập	30
13.2.4	Sự kiện.....	36
14	Cài đặt.....	44
14.1	Cài đặt thiết bị	48
14.2	Chương trình	49
14.2.1	Cài đặt chương trình	51
14.2.2	Luồng chương trình	58
14.2.3	Quy tắc mã vạch	58
14.3	Cài đặt liên lạc	59
15	Cảnh báo và thông báo lỗi	60

15.1	Cảnh báo thu thập	62
15.2	Cảnh báo hệ thống	63
15.3	Cảnh báo sự kiện	66
16	Khắc phục sự cố.....	69
17	Vệ sinh và bảo trì	69
17.1	Vệ sinh chung	69
17.2	Bảo trì phòng ngừa	70
17.2.1	Kiểm tra chức năng cân	70
17.2.2	Kiểm tra chức năng báo động	70
17.2.3	Bảo trì chung	71
18	Tổng quan về kết nối mạng	71
18.1	Thông số mạng	72
19	Cài đặt WiFi.	72
19.1	Cấu hình WiFi	73
19.2	Cấu hình chứng chỉ	73
20	Thiết lập đầu đọc mã vạch biểu tượng	75
20.1	Thiết lập đầu đọc mã vạch biểu tượng LS-2208	75
20.2	Thiết lập đầu đọc mã vạch Zebra DS4608-HC	76
21	Tương thích điện từ (EMC)	77
21.1	Hướng dẫn và Tuyên bố của Nhà sản xuất – Phát xạ điện từ	77
21.2	Hướng dẫn và Tuyên bố của Nhà sản xuất – Khả năng chống nhiễu điện từ	78
21.3	Khoảng cách được khuyến nghị giữa các thiết bị liên lạc RF cầm tay và di động và-TRAC II	79
21.4	Phơi nhiễm tần số vô tuyến	80

1 Giới thiệu

1.1 Mục đích sử dụng

T-RAC II là thiết bị cân và lắng máu dùng để thu thập máu, với các tính năng an toàn và tiên tiến để sử dụng. T-RAC II kiểm soát quá trình thu thập máu trong khi hiến máu bằng cách liên tục đo trọng lượng.

1.2 Chỉ định sử dụng

Không áp dụng. T-RAC II không điều trị hoặc theo dõi các tình trạng bệnh lý. Thiết bị này được sử dụng bởi người vận hành đã được đào tạo tại cơ sở lấy máu trong quá trình hiến máu.

1.3 Chống chỉ định sử dụng

Hiện chưa có chống chỉ định nào được biết đến đối với việc sử dụng thiết bị T-RAC II.

1.4 Hồ sơ người dùng

Mỗi người vận hành cần phải nắm vững hướng dẫn vận hành của T-RAC™ II operator's trước khi sử dụng hoặc bảo trì thiết bị. Thiết bị này chỉ được vận hành bởi những người có kinh nghiệm trong việc lấy máu và dưới sự giám sát y tế.

1.5 Lợi ích lâm sàng













T-RAC II là thiết bị được sử dụng để hỗ trợ quá trình thu thập máu bằng cách liên tục đo trọng lượng và hỗ trợ việc trộn máu với chất chống đông trong túi máu trong suốt quá trình hiến máu.
















1.6 Đối tượng hiến máu mục tiêu

Không áp dụng. T-RAC II được thiết kế để sử dụng bởi người vận hành được đào tạo tại điểm lấy máu trong quá trình hiến máu. Các nhóm đối tượng hiến máu mục tiêu dự kiến được xác định nhưng không bị giới hạn bởi các quy trình ngân hàng máu địa phương và luật địa phương. Người hiến máu được sàng lọc và đồng ý theo hướng dẫn địa phương, yêu cầu người hiến máu phải khỏe mạnh.

2 Ký hiệu và Định nghĩa

2.1 Ký hiệu

	Mã sản phẩm		Để hướng lên
	Số seri		Để vỡ, xử lý cẩn thận
	Số lô		Giữ khô ráo
	Thiết bị loại II		Giới hạn nhiệt độ
	Giới hạn độ ẩm		Bức xạ điện từ không ion hóa
	Vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng hoặc hướng dẫn sử dụng điện tử.		Chế độ chờ

	Nhà sản xuất		Mạng máy tính
	Dòng điện trực tiếp		Cổng USB dành cho đầu đọc mã vạch (ở mặt sau của thiết bị)
	Đại diện được ủy quyền tại Cộng đồng Châu Âu/ Liên minh Châu Âu		Đầu nối USB dành cho ổ đĩa flash USB
	Cổng Ethernet cho WIFI		Cổng kết nối cho điều khiển từ xa để bàn (ở mặt sau của thiết bị)
	Dấu CE		Rác thải thiết bị điện và điện tử (WEEE)
	Mã định danh thiết bị duy nhất		Ngày sản xuất
	Thiết bị y tế		Để chỉ ra đơn vị nhập khẩu thiết bị y tế vào khu vực đó.
	Số lượng sản phẩm		

2.2 Định nghĩa

Các ví dụ sau đây minh họa cách các cảnh báo, lưu ý và từ viết tắt hoặc thuật ngữ rút gọn xuất hiện trong tài liệu hướng dẫn này.

CẢNH BÁO Thông báo cho người vận hành về mối nguy hiểm hoặc hành vi không an toàn có thể dẫn đến thương tích cá nhân, ảnh hưởng đến sức khỏe của người vận hành hoặc gây ô nhiễm môi trường.

LƯU Ý Nêu bật những thông tin thiết yếu.

TOMES™ (phần mềm Terumo Operational Medical Equipment): Một hệ thống chuyên dụng để trao đổi dữ liệu với các thiết bị khác. Xem chương 12.13 để biết thêm thông tin.

BBIS (Hệ thống thông tin ngân hàng máu): Phần mềm được sử dụng trong ngân hàng máu để quản lý người hiến máu và các lần hiến máu.

T-SEAL™ Mobile (TSM): Máy hàn kín bằng pin cầm tay là hệ thống hoàn toàn tự động dùng để hàn kín ống polyvinyl clorua (PVC) hoặc ethyl vinyl axetat (EVA), đặc biệt là trên các bộ ống lấy máu dùng một lần.

3 Thông tin an toàn quan trọng

Nếu thiết bị không được sử dụng theo đúng hướng dẫn trong sách hướng dẫn này, nhà sản xuất sẽ không đảm bảo về độ an toàn, độ tin cậy hoặc hiệu suất của thiết bị và sẽ không chịu trách nhiệm.

Máy T-RAC II nên được sử dụng trong phòng sạch sẽ, đủ ánh sáng, không bị rung lắc mạnh, bức xạ điện từ mạnh và tiếng ồn quá mức. Không được sử dụng máy T-RAC II trong môi trường giàu oxy (như phòng mổ).

Thiết bị liên lạc tần số vô tuyến (RF) cầm tay và di động có thể ảnh hưởng đến thiết bị điện y tế.

Khi vận chuyển hoặc bảo quản T-RAC II và/hoặc các phụ kiện, hãy đặt chúng vào hộp vận chuyển chuyên dụng hoặc thùng carton vận chuyển ban đầu. Hãy đảm bảo rằng không có chất lỏng nào rơi vào hộp hoặc thùng carton vận chuyển và các điều kiện bảo quản được đáp ứng (chương 10.1).

T-RAC II WiFi bao gồm một bộ phát RF hoạt động trên các dải tần [2400 MHz – 2483.5 MHz], [5150 MHz – 5350 MHz] và [5725 MHz – 5825 MHz]. Nó tương thích với tiêu chuẩn IEEE 802.11 "a," "b," "g," và "n" và phát ra công suất nhỏ hơn 100 mW.

4 Cảnh báo khi sử dụng

- Không sử dụng thiết bị T-RAC II ngoài giới hạn nhiệt độ hoạt động quy định.
- Không được sử dụng thiết bị này khi có mặt các chất dễ cháy, bao gồm thuốc gây mê dễ cháy (LOẠI AP) và thuốc gây mê dễ cháy có chứa chất oxy hóa.
- Không chạm vào các đầu nối của pin hoặc cực đa chức năng bằng tay trần để tránh làm hỏng thiết bị do phóng điện tĩnh.
- Chỉ được sử dụng bộ nguồn được cung cấp kèm theo T-RAC II. Bộ nguồn là một phần của thiết bị này.
- Không được phép sửa đổi thiết bị này.
- Thiết bị T-RAC II không được thiết kế để khử trùng hoặc tiệt trùng. Chỉ sử dụng dung dịch vệ sinh được khuyến nghị để lau bề mặt thiết bị.
- T-RAC II là thiết bị đo lường. Cảm biến đo biến dạng (strain-gauge) đo chính xác thể tích máu hiển tưng và cần được xử lý hết sức cẩn thận. Mặc dù T-RAC II có khả năng cân vật thể, nhưng không được sử dụng thiết bị này trong các giao dịch thương mại.
- Thể tích ghi trên túi máu chính không được vượt quá 650 mL.
- Thiết bị liên lạc RF di động (bao gồm các thiết bị ngoại vi như cáp anten và anten ngoài) không được sử dụng gần hơn 30 cm (11,8 inch) so với bất kỳ bộ phận nào của thiết bị T-RAC II, kể cả dây dẫn, nếu không hệ thống có thể không hoạt động đúng cách.
- Khi kết nối T-RAC II với hệ thống điện tử y tế (ME), hãy đảm bảo hoạt động an toàn bằng cách kiểm tra thông số kỹ thuật với nhà sản xuất hệ thống ME. Tổ chức chịu trách nhiệm xác minh rằng hệ thống tuân thủ tiêu chuẩn IEC 60601-1 và IEC 60601-1-2.
- Không nên sử dụng T-RAC II sát cạnh hoặc xếp chồng lên nhau với các thiết bị khác. Nếu cần sử dụng sát cạnh hoặc xếp chồng, hãy quan sát kỹ T-RAC II để xác minh hoạt động bình thường trong cấu hình sử dụng.
- Theo tiêu chuẩn IEC 60601-1-2, bạn chỉ nên sử dụng các phụ kiện, bộ chuyển đổi hoặc cáp được chỉ định trong sách hướng dẫn, vì việc sử dụng các vật dụng không được chỉ định có thể dẫn đến tăng phát xạ hoặc giảm khả năng chống nhiễu của T-RAC II và dẫn đến hoạt động không đúng cách.
- Khi vận chuyển thiết bị T-RAC II, hãy sử dụng thùng carton vận chuyển ban đầu hoặc hộp vận chuyển được thiết kế đặc biệt cho mục đích này.
- Đảm bảo rằng pin đã được sạc đầy trước khi sử dụng (thời gian sạc 3 giờ).
- Thiết bị điện và điện tử (EEE) và pin chứa các vật liệu, linh kiện và chất có thể gây nguy hiểm cho môi trường và có hại cho sức khỏe con người nếu chất thải thiết bị điện và điện tử (WEEE) và pin không được xử lý đúng cách.

- Không sử dụng thiết bị T-RAC II trong bất kỳ trường hợp nào sau đây:
 - Dây nguồn, phích cắm hoặc ổ cắm bị hỏng hoặc mòn.
 - Bất kỳ nút nào bị lỏng hoặc không hoạt động đúng cách.
 - Thiết bị đã bị va đập hoặc chịu tác động vật lý khác.
 - Bất kỳ chất lỏng nào bị đổ vào các linh kiện điện tử bên trong vỏ thiết bị.
 - Một người đã bị điện giật do thiết bị.
 - Thiết bị bị quá nóng.
 - Thiết bị không hoạt động như mong đợi.

Nếu xảy ra bất kỳ tình trạng nào trong số này, hãy ngừng sử dụng thiết bị và liên hệ ngay với nhân viên kỹ thuật có chuyên môn của bạn.

5 Sự cố bất lợi

Bất kỳ sự cố bất lợi hoặc sự cố nghiêm trọng nào xảy ra liên quan đến thiết bị này cần được báo cáo cho cơ quan có thẩm quyền địa phương và cho Terumo BCT, Inc. Khách hàng cần liên hệ với đại diện của Terumo Blood and Cell Technologies tại địa phương.

6 Trả lại sản phẩm đã qua sử dụng

Nếu vì bất kỳ lý do nào mà sản phẩm này cần được trả lại cho Terumo BCT, cần phải có giấy phép trả hàng (mã số RGA) từ Terumo BCT trước khi vận chuyển. Hướng dẫn vệ sinh và vật liệu, bao gồm cả thùng vận chuyển phù hợp, nhãn mác đúng cách và mã số RGA, có thể được lấy từ Bộ phận Đảm bảo Chất lượng của Terumo BCT.

CƠ SỞ CHĂM SÓC SỨC KHỎE CÓ TRÁCH NHIỆM CHUẨN BỊ VÀ NHẬN DIỆN SẢN PHẨM MỘT CÁCH ĐẦY ĐỦ TRƯỚC KHI GỬI TRẢ LẠI. Vui lòng liên hệ với đại diện của bạn tại địa phương để biết thông tin về hàng hóa trả lại và khiếu nại sản phẩm.

7 Thông tin vận chuyển pin

QUAN TRỌNG: KHI CÓ THỂ, HÃY THÁO PIN RA KHI VẬN CHUYỂN T-RAC II.

Pin T-RAC II là pin Li-ion có năng lượng định mức 49,6 Wh (2 cell, > 20 Wh/cell). Pin đã được thử nghiệm thành công theo tiêu chuẩn IEC 62133 và UN38.3 (Sổ tay Thử nghiệm và Tiêu chí của Liên Hợp Quốc, Phần III, Tiểu mục 38.3), và tuân thủ các yêu cầu của quy định về Hàng hóa Nguy hiểm (DGR) của IATA. Nếu được chứa trong T-RAC II, pin này được phân loại vào Lớp 9 – Hàng hóa Nguy hiểm Khác theo mã UN3481 (Pin Li-ion chứa trong thiết bị) và các yêu cầu bao gồm:

- Thiết bị T-RAC II chứa pin Li-ion phải được đóng gói trong bao bì bên ngoài chắc chắn theo Hướng dẫn đóng gói 967, Mục I (Mục 5 của DGR).
- Bao bì phải có ít nhất các nhãn/ký hiệu/tài liệu sau (Mục 7 của DGR):
 1. Nhãn Hàng hóa Nguy hiểm Khác Loại 9:



2. Nhãn vận chuyển UN3481:



3. Ghi rõ tên và địa chỉ người gửi hàng.
 4. Ghi rõ tên và địa chỉ người nhận hàng.
 5. Tờ khai hàng hóa nguy hiểm (Mục 8 của DGR).
- Đào tạo về Hàng hóa Nguy hiểm cho nhân viên tham gia vận chuyển (Mục 1.5 của Quy định về Hàng hóa Nguy hiểm).

Bao bì gốc của T-RAC II tuân thủ tiêu chuẩn PI967 và có các nhãn đã đề cập ở trên, chỉ cần thiết khi T-RAC II được vận chuyển cùng với pin. Tại Terumo BCT, nhân viên tham gia vận chuyển được đào tạo về Hàng hóa Nguy hiểm và do đó có khả năng lập Tờ khai Hàng hóa Nguy hiểm. Tuy nhiên, điều này thường không áp dụng cho những người khác có thể cần vận chuyển thiết bị T-RAC II:

Terumo BCT đặc biệt khuyến nghị vận chuyển T-RAC II luôn KHÔNG kèm pin, trong bao bì gốc KHÔNG có nhãn Class 9 và nhãn UN3481 (tức là nhãn 1 và 2 hiển thị ở trên phải được gỡ bỏ khỏi bao bì hoặc che lại).

Nhãn Class 9 và UN3481 phải được gỡ bỏ hoặc che lại; nếu không, người gửi hàng hoặc hải quan sẽ từ chối hoặc chặn kiện hàng vì họ sẽ cho rằng kiện hàng chứa pin Li-ion nhưng thiếu các giấy tờ cần thiết.

Nhãn Class 9 và UN3481 phải được gỡ bỏ hoặc sửa lại; nếu không, người gửi hàng hoặc hải quan sẽ từ chối hoặc chặn kiện hàng vì họ sẽ chọn hàng chứa pin Li-ion nhưng thiếu các giấy tờ cần thiết. Do đó, nếu nghi ngờ pin bị lỗi, tuyệt đối không được vận chuyển pin đó.

Nếu vì lý do nào đó, T-RAC II cần được vận chuyển cùng với pin, thì người gửi hàng hoàn toàn chịu trách nhiệm tuân thủ tất cả các yêu cầu của DGR. Chỉ những yêu cầu quan trọng nhất được đề cập ở trên. Xem trang web của IATA để biết thông tin mới nhất về DGR và hướng dẫn đóng gói pin Li:

<http://www.iata.org/whatwedo/cargo/dgr/Pages/lithium-batteries.aspx>

8 Thải bỏ (Hết hạn sử dụng)

CẢNH BÁO Thiết bị điện và điện tử (EEE) và pin chứa các vật liệu, linh kiện và chất có thể gây nguy hiểm cho môi trường và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người nếu chất thải thiết bị điện và điện tử (WEEE) và pin không được xử lý đúng cách.

Thiết bị điện và điện tử thải, được dán nhãn WEEE, và pin không được vứt chung với các loại rác thải khác mà phải được thu gom riêng. Bằng cách này, tác động đến môi trường liên quan đến việc xử lý WEEE và pin sẽ được giảm thiểu và sẽ có cơ hội để tái sử dụng, tái chế và thu hồi WEEE cũng như tái chế pin.



Ký hiệu WEEE

Cần phải tháo pin Li-ion ra khỏi thiết bị.

Khi hết hạn sử dụng, hãy thải bỏ thiết bị/pin này theo quy định của địa phương. Liên hệ với nhà phân phối hoặc chính quyền địa phương để được hướng dẫn. Pin lithium dự phòng dạng cúc áo tích hợp, được thu gom cùng với thiết bị này khi hết hạn sử dụng như rác thải điện tử (WEEE), cần được tháo dỡ và xử lý tại trung tâm tái chế.

T-RAC II có tuổi thọ khoảng 10 năm.

LƯU Ý Chế độ bảo hành của T-RAC II không áp dụng cho bất kỳ bộ phận tiêu hao nào, chẳng hạn như pin.

9 Chứng nhận an toàn

Tiêu chuẩn: IEC 60601-1:2005/AMD2:2020

Công suất: 57 đến 74,4 VA; tần số: 47 đến 63 Hz; điện áp: 100 đến 240 V AC

10 Thông số kỹ thuật

10.1 Thông số chung của hệ thống

Mã sản phẩm	Mã REF: ME-TRAC2W Mã đặt hàng: 2METRAC2W
Kích cỡ (Rộng x Cao x Sâu)	192 x 170 x 493 mm
Cân nặng	4.1 kg
Điện áp đầu vào của nguồn điện	100 đến 240 V AC
Điện áp đầu ra của nguồn điện	12 V DC
Tần số điện áp đầu vào của nguồn điện	47 đến 63 Hz
Điện áp đầu vào của T-RAC II	12 V DC
Nguồn điện	57 VA (Nguồn điện đầu vào 100 V) đến 74.4 VA (Nguồn điện đầu vào 240 V)
Pin	Loại: Li-ion Điện áp danh nghĩa: 7.3 V Nguồn điện DC danh nghĩa: 49.6 Wh Dung lượng: 6.8 Ah
Tần số khuấy khay	20 đến 30 dao động mỗi phút
Phạm vi cân bằng	0 đến 1000 g (bước 1 g)
Độ chính xác khi cân của cân	Sai số ± 3 g từ 0 đến 500 g; $\pm 1\%$ từ 501 đến 1000 g
Hiển thị phạm vi lưu lượng	0 đến 999 mL/phút (1 mL)
Hiển thị phạm vi âm lượng đã cung cấp	0 đến 500 mL (bước 1 mL)
Hiển thị phạm vi thời gian thu thập	00:00 đến 30:00 (mm:ss)
Điều kiện hoạt động	Nhiệt độ môi trường: từ 10 °C đến 40 °C (50 đến 104 °F) Độ ẩm tương đối: 30% đến 85% (không ngưng tụ)
Độ cao tối đa	2000 m Áp suất khí quyển: 736 đến 1084 hPa
Điều kiện vận chuyển và bảo quản	Nhiệt độ môi trường xung quanh: từ -15 °C đến 40 °C (5 đến 104 °F) Độ ẩm tương đối: 10% đến 90% (không ngưng tụ) Áp suất khí quyển: 548 đến 1084 hPa
Mức độ ô nhiễm	2

Phân loại (IEC 60601-1)	Thiết bị loại II, cấp nguồn bên trong, hoạt động liên tục, IPX0
Bộ phận ứng dụng	Bộ túi máu dùng một lần được sử dụng với thiết bị T-RAC II được coi là một bộ phận ứng dụng vì chúng tiếp xúc trực tiếp với người hiến máu. Bộ túi máu dùng một lần này tuân thủ các yêu cầu an toàn điện loại BF của tiêu chuẩn IEC 60601-1.
Hệ thống báo động	Thời gian trễ tối đa để xác định tình trạng báo động: Không có sự chậm trễ đáng kể
Mức độ tiếng ồn (liên tục)	Chế độ rung: 47 dB Chế độ không rung: Không tiếng ồn Chế độ báo động: 50 dB đến 70 dB
Cổng kết nối	1 x USB phía trước dành cho ổ USB flash 1 x USB phía sau dành cho đầu đọc mã vạch 1 x đầu nối cho điều khiển màn hình từ xa 2 x đầu nối cho cạc đa chức năng 1 x RJ-45 cho kết nối Ethernet.
Phân loại EMC	Nhóm 1, Lớp B
Nhà sản xuất	Terumo BCT Inc., 10811 W. Collins Ave., Lakewood, CO 80215, USA

10.2 Tín hiệu RF phát ra từ mô-đun WiFi

Điều kiện thử nghiệm (tại 24 °C)	Công suất bức xạ đẳng hướng hiệu dụng (EIRP)		
	Kênh dưới	Kênh giữa	Kênh trên
IEEE 802.11b, 1 Mbit/s	16.6 dBm	16.8 dBm	17.0 dBm
IEEE 802.11g, 6 Mbit/s	18.7 dBm	18.8 dBm	14.5 dBm
IEEE 802.11n, HT20; MCS0	18.8 dBm	18.8 dBm	13.2 dBm
IEEE 802.11n, HT40; MCS0	16.6 dBm	16.5 dBm	16.6 dBm

11 Phụ kiện và linh kiện

11.1 Danh sách phụ kiện

Mô tả	Mã sản phẩm	Mặc định bao gồm	Tùy chọn	Phân loại
Pin, XLR năng lượng cao	ME+05TRC320	X	-	Phụ kiện, Loại I
Thùng vận chuyển	ME-TRAC203	-	X	Phụ kiện, Loại I
Cột treo đa năng, bao gồm ăng-ten dài (25 cm), có giá đỡ đầu đọc mã vạch và giá đỡ thiết bị cầm tay T-SEAL Mobile (TSM).	ME-TRAC204	-	X	Phụ kiện, Loại I
Điều khiển màn hình từ xa	ME-TRAC202	-	X	Phụ kiện, Loại I
Bộ sạc bốn ngăn T-RAC II	ME-TRAC207	-	X	Phụ kiện, Loại I

CẢNH BÁO Chỉ những phụ kiện được liệt kê ở trên mới được sử dụng với T-RAC II.

11.2 Danh sách linh kiện có thể đặt hàng

Mô tả	Mã sản phẩm	Mặc định bao gồm	Tùy chọn	Phân loại
Bộ nguồn AC kèm dây nguồn	ME+05TRC291	X	-	Dự phòng
Ổ đĩa flash USB	ME+05TRC309	X	-	Dự phòng
Đầu đọc mã vạch 1D, bao gồm cả cáp.	ME+05TRC228	X	-	Dự phòng
Đầu đọc mã vạch 2D, bao gồm cả cáp.	ME+05TRC311	-	X	Dự phòng
Ăng-ten ngắn (12,5 cm) cho cột treo đa năng	ME+05TRC217	-	X	Dự phòng
Giá đỡ ống (dành cho cột treo đa năng: 2 bộ phận/đóng gói)	ME-TRAC205	-	X	Dự phòng
Giá đỡ bộ pin di động T-SEAL (dùng để gắn bộ pin di động T-SEAL vào T-RAC II)	ME-TRAC206	-	X	Dự phòng

12 Bắt đầu

12.1 Nguyên tắc và chức năng hoạt động

T-RAC II được thiết kế để thu thập máu từ nhiều loại và nhãn hiệu túi máu khác nhau. Trong quá trình hiến máu, máy sẽ lắc đều các túi máu để trộn máu đã thu thập với chất chống đông. Đồng thời, máy cũng cân lượng máu đã thu thập. Khi kết thúc quá trình hiến máu, kẹp sẽ đóng lại để ngừng dòng chảy của máu. T-RAC II hiển thị thông tin chi tiết về quá trình hiến máu trên màn hình và kích hoạt báo động trong trường hợp có sự cố.

Các chức năng lâm sàng của T-RAC II là kẹp ống, cân máu và lắc máu. Thiết bị T-RAC II không có hiệu năng thiết yếu nào.

12.2 Vị trí thiết bị

Thiết bị T-RAC II được thiết kế để đặt trên bề mặt phẳng, ổn định và bằng phẳng như quầy, bàn, xe đẩy, hoặc được khóa bên trong hộp đựng vận chuyển trong quá trình sử dụng. Nếu thiết bị được đặt trên xe đẩy có bánh xe, hãy đảm bảo rằng các bánh xe đã được khóa trước khi vận hành thiết bị.

12.3 Tổng quan về thiết bị T-RAC II

T-RAC II được trang bị hệ thống thu thập dữ liệu. Đầu đọc mã vạch cho phép người vận hành quét thông tin từ hệ thống túi máu để thu thập thêm thông tin về quá trình hiến máu. Dữ liệu này có thể được chuyển đến phần mềm TOMES qua mạng hoặc bằng ổ USB. TOMES cũng có thể được kết nối với Hệ thống Thông tin Ngân hàng Máu (BBIS), cho phép thiết lập các thông số thiết bị hoặc quá trình hiến máu trên thiết bị T-RAC II.



1	Cột treo đa năng, bao gồm cả ăng-ten dài (chương 12.10.1)
2	Điều khiển từ xa trên cọc đa năng (chương 12.10.2)
3	Giá đỡ máy hàn dây túi máu di động T-SEAL Mobile (TSM)
4	Giá đỡ đầu đọc mã vạch
5	Giá đỡ ống lấy máu (chương 12.11)
6	Giá đỡ bộ lọc
7	Khay (chương 12.7)
8	Kẹp (chương 12.5)
9	Màn hình cảm ứng (chương 12.8)
10	Nút bật/tắt (chương 12.6)
11	Giá đỡ bộ pin TSM (chương 12.12)
12	Đầu nối USB dành cho ổ đĩa flash USB (chương 12.14)
13	Pin (chương 12.4)



Điều khiển từ xa trên máy tính để bàn (chương 12.10.2)



Hộp vận chuyển (chương 12.15)



Bộ sạc T-RAC II Quad (chương 12.16)

12.4 Pin

Pin sẽ tự động được sạc khi T-RAC II được kết nối với nguồn điện lưới, ngay cả khi thiết bị T-RAC II đã tắt. Hãy đảm bảo rằng pin đã được sạc đầy trước khi sử dụng (thời gian sạc là 3 giờ).

CẢNH BÁO

- Tuyệt đối không được mở pin hoặc tháo ốc vít. Bảo vệ pin khỏi nhiệt độ quá cao, độ ẩm quá cao và lửa. Thay pin nếu bị hỏng.
- Pin cần được tái chế đặc biệt. Không vứt pin cùng rác thải sinh hoạt hoặc gửi pin hỏng về Terumo BCT (chương 7).

Pin là nguồn điện hoàn toàn độc lập, đặc biệt hữu ích cho việc hiến máu lưu động. Khi hoạt động bằng pin, thiết bị T-RAC II hoạt động giống như khi được kết nối với nguồn điện lưới.

Pin được lắp vào phía trước thiết bị. Tắt thiết bị trước khi thay pin trừ khi thiết bị được kết nối với nguồn điện lưới. Nếu thiết bị được kết nối với nguồn điện lưới, không cần phải tắt thiết bị trước khi thay pin.

Để lắp pin:



1. Đẩy pin vào khoang chứa pin.



2. Pin sẽ khớp vào vị trí.

Để tháo pin:










1. Nhấn mạnh vào cần giữ pin.



2. Tháo bộ pin ra.

Khi nguồn điện lưới bị ngắt, pin vẫn có thể được sạc trong khi T-RAC II đang nằm trong hộp đựng vận chuyển. Xem chương 12.15 để biết thêm thông tin.

Trạng thái pin được hiển thị trên màn hình cảm ứng:

-  Mức pin từ 0% đến 9%: Pin bị lỗi hoặc không có. Không thể bắt đầu quyên góp cho đến khi thiết bị được kết nối với nguồn điện.
-  Mức pin từ 10% đến 24%
-  Mức pin từ 25% đến 39%
-  Mức pin từ 40% đến 54%
-  Mức pin từ 55% đến 69%
-  Mức pin từ 70% đến 84%
-  Đang sạc pin

Nhờ công nghệ được sử dụng trong loại pin này, không cần bảo dưỡng pin đặc biệt. Pin có thể được sạc và xả bất kể mức pin còn lại.

Công nghệ pin: Li-ion (Lithium-ion)

Thời gian sạc thường mất 3 giờ.

Với pin mới, có thể thực hiện được số lần hiển máu như sau (giả sử mỗi lần hiển máu mất 8 phút khuấy đều ở tốc độ tối đa, không tính các sự cố):

- ±39 lượt hiển khi tùy chọn "Enable LAN được đặt thành "Yes"

Hiệu suất cũng phụ thuộc vào cài đặt thiết bị (như độ sáng đèn nền và tần số trộn) và cách sử dụng thiết bị, bao gồm cả việc thiết bị có được tắt sau khi hiển máu hay không. Các chỉ số này có thể giảm dần theo thời gian khi pin bị lão hóa. Pin có thể được thay thế khi cần thiết.

CẢNH BÁO




- Vui lòng tham khảo (chương 7) để biết thông tin về việc vận chuyển pin.
- Nếu không có pin, việc gián đoạn nguồn điện lưới sẽ khiến T-RAC II tắt ngay lập tức. Nếu điều đó xảy ra trong quá trình hiển máu, kẹp sẽ không đóng lại. T-RAC II sẽ mất dữ liệu hiển máu (bao gồm cả thông tin từ các cảnh báo) cho lần hiển máu hiện tại.
- Để tránh đoản mạch, không được kết nối pin với bất cứ thứ gì khác ngoài ngăn chứa pin trong T-RAC II. Không được kết nối pin trực tiếp với cột treo đa năng. Điều này sẽ gây hư hỏng vĩnh viễn cho cả pin và cột.
- Chỉ lắp pin T-RAC II vào ngăn chứa pin.
- Khi không có khả năng sử dụng pin trong một thời gian, hãy tháo pin ra để tránh rò rỉ.
- Khi pin hết điện, hãy sạc lại ngay lập tức. Không được cất giữ pin đã hết điện hoàn toàn.

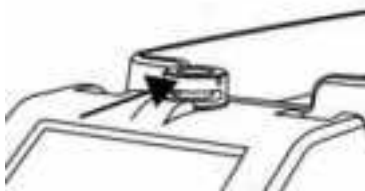
LƯU Ý

- Khi T-RAC II bị ngắt kết nối khỏi nguồn điện lưới và pin gần hết, bạn có thể không bắt đầu được quá trình hiển máu. Một thông báo lỗi sẽ xuất hiện.
- T-RAC II sẽ mất dữ liệu hiển máu (bao gồm cả thông tin từ các cảnh báo) của quá trình hiển máu đang diễn ra nếu cả nguồn pin và nguồn điện lưới đều bị lỗi trong quá trình hiển máu.
- Bên trong thiết bị cũng có một viên pin lithium nhỏ không sạc lại được dùng để theo dõi thời gian và ngày tháng. Thông thường, pin này không cần phải thay thế trong suốt vòng đời của T-RAC II. Nếu thiết bị không giữ thời gian chính xác, hãy liên hệ với đại diện Terumo BCT của bạn để thay thế pin này.

12.5 Kẹp

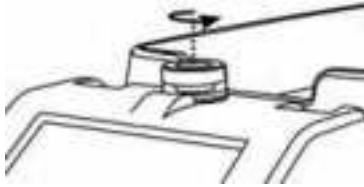
Kẹp điều khiển lưu lượng máu. Ống dẫn máu từ kim chọc tĩnh mạch đến túi máu chính cần được gài vào trong kẹp. Kẹp có ba vị trí, hiển thị trên màn hình cảm ứng:

-  Mở. Ở trạng thái này, ống có thể được đưa vào và lấy ra khỏi kẹp. Trạng thái này được sử dụng khi thiết bị ở trạng thái không hoạt động.
-  Khóa. Ống không thể được lấy ra khỏi kẹp, nhưng ống vẫn có thể di chuyển theo trục. Máu có thể chảy qua ống. Trạng thái này được sử dụng trong quá trình hiển máu để ngăn ống rời khỏi kẹp.
-  Đóng. Ống bị kẹp chặt. Ống không thể di chuyển và máu không thể chảy. Trạng thái này được sử dụng trước và sau khi hiển máu, và trong một số trường hợp báo động.

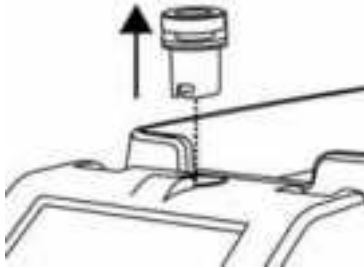


Sau khi đẩy đầu kẹp về phía sau ngay sau khi lắp ống (xem bước 2 trong chương 13.2.3) và sau đó thả ra, kẹp sẽ chuyển từ trạng thái mở sang trạng thái khóa. Điều này giúp thao tác dễ dàng hơn vì người dùng có thể cảm nhận ngay lập tức xem ống đã được khóa đúng vị trí hay chưa.

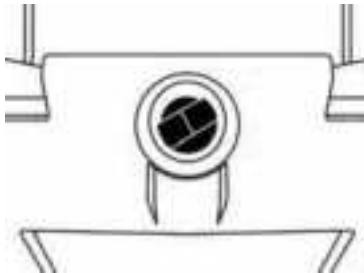
Để tháo kẹp trong trường hợp mất điện:



Hãy đảm bảo thiết bị đã được tắt.
Xoay đầu kẹp 20° ngược chiều kim đồng hồ.

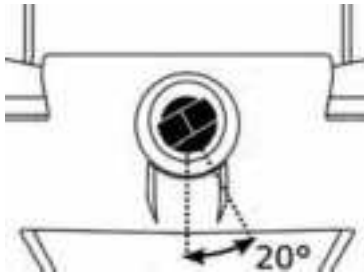


Kéo đầu kẹp lên.
Lúc này, có thể tháo ống ra khỏi đầu kẹp.

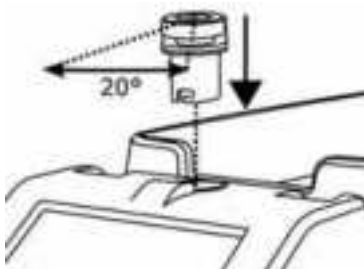


Hãy đảm bảo rằng phần màu đen bên trong (ở giữa hình chiếu từ trên xuống này) không xoay.
Không được bật T-RAC II khi đầu kẹp chưa được lắp đặt.

Để đưa kẹp trở lại vị trí cũ:



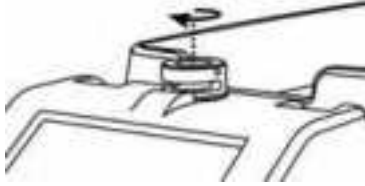
Hãy đảm bảo phần cao của mảnh đen bên trong hướng về phía trước với góc 20°, như hình ảnh nhìn từ trên xuống này.



Đặt đầu kẹp trở lại vị trí cũ ở góc 20°.



Không cần dùng lực, kẹp sẽ trượt xuống hoàn toàn như hình minh họa.
Nếu lần đầu không được, hãy đảm bảo cả phần màu đen bên trong và đầu kẹp đều ở góc 20°.
Sau đó, thử lắp lại.



Không cần dùng lực, xoay đều kẹp 20° theo chiều kim đồng hồ.

Nếu đầu kẹp hướng chính xác về phía trước của thiết bị, vị trí đã đúng. Có thể bật thiết bị lại.

CẢNH BÁO

- Luôn ngắt thiết bị khỏi nguồn điện chính và tháo pin trước khi tháo kẹp trong trường hợp mất điện.
- Phải lắp lại kẹp trước khi cấp điện cho thiết bị.
- Khi khóa kẹp:
 - Đảm bảo ống được đưa vào hoàn toàn đến tận phía sau của kẹp.
 - Đảm bảo ống không bị cong.
- Sau khi khóa kẹp, hãy kiểm tra để đảm bảo ống được khóa đúng cách bên trong kẹp. Phải có thể di chuyển ống từ trái sang phải và không thể lấy ống ra khỏi kẹp. Nếu ống bị kẹt theo bất kỳ cách nào:
 1. Mở kẹp bằng cách nhấn "Open clamp" và "Yes."
 2. Đưa ống vào đúng vị trí.
 3. Khóa kẹp lại.
 4. Kiểm tra lại xem ống đã được khóa đúng cách chưa.
- Không được đưa các vật sắc nhọn vào kẹp.

12.6 Nút Bật/Tắt

Nhấn nút một lần để bật thiết bị. Nhấn và giữ nút trong ba giây để tắt thiết bị. Nút có đèn LED hai màu:

- Tắt: T-RAC II đã tắt và không được kết nối với nguồn điện.
- Màu cam: T-RAC II đã tắt nhưng vẫn được kết nối với nguồn điện. Pin (nếu có) đang sạc hoặc đã được sạc đầy.
- Màu xanh lá cây: T-RAC II đang bật.

12.7 Khay

Khay đã được kiểm tra để phù hợp với các hệ thống túi đựng máu thông dụng. Túi chính của hệ thống (chứa máu) nên được đặt lên trên các túi khác, và các túi nên được đặt ở giữa khay. Khay có một dây chun để giữ bộ lọc. Đặt bộ lọc phía sau dây chun này. Khay được kết nối với thiết bị chính bằng nam châm. Để tháo khay, hãy ấn một bên của khay xuống để khay tách ra.

CẢNH BÁO

- Hãy đảm bảo khay được đặt đúng vị trí khi thiết bị đang hoạt động. Tuyệt đối không chạm vào khu vực nam châm đang chuyển động. Điều này có thể gây thương tích.
- Không chạm vào khay trong quá trình khởi động, trên màn hình khởi tạo hiển máu hoặc trong khi hiển máu. Nếu không, dữ liệu hiển máu không chính xác có thể được hiển thị và ghi lại.
- Thể tích ghi trên túi máu chính không được vượt quá 650 mL.
- Không đặt vật nặng (hơn 2 kg) vào khay, vì điều này có thể làm hỏng cân.
- Hệ thống túi máu nên được đặt ở giữa khay.

12.8 Màn hình cảm ứng

T-RAC II được trang bị màn hình cảm ứng. Màn hình cảm ứng hiển thị tất cả thông tin về quy trình hiển máu và hướng dẫn người dùng thực hiện toàn bộ quy trình bằng hình ảnh minh họa. Nó cho phép người dùng thiết lập các thông số thiết bị và hiển máu cũng như nhập các thông tin khác về lần hiển máu.

Nếu màn hình cảm ứng không phản hồi chính xác, cần phải hiệu chỉnh lại. Xem chương 16 để biết thêm thông tin.

12.9 Đầu đọc mã vạch

Đầu đọc mã vạch có thể được kết nối với khe cắm USB ở mặt sau của T-RAC II, được đánh dấu như sau.



Để thiết lập đầu đọc mã vạch hoạt động với T-RAC II, hãy quét các mã được đề cập trong chương 20.

12.10 Điều khiển từ xa

Bộ điều khiển từ xa được thiết kế để giảm số lần người dùng phải cúi xuống. Trên đầu bộ điều khiển từ xa, một ăng-ten cung cấp thông tin trực quan về trạng thái của thiết bị. Bộ điều khiển từ xa có hai phiên bản có thể được đặt hàng riêng: là một phần của cột treo đa năng hoặc là bộ điều khiển từ xa để bàn.

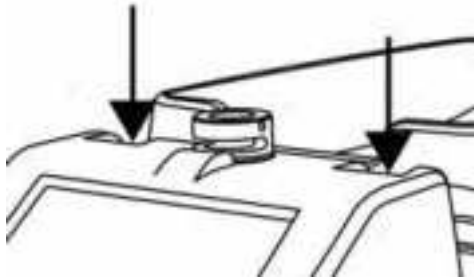
- Bốn nút cho phép người dùng thao tác trên màn hình cảm ứng. Các biểu tượng trên các nút cũng được hiển thị trên màn hình cảm ứng (như hình bên trái bên dưới). Chức năng của chúng là như nhau. Các nút có biểu tượng không hiển thị trên màn hình cảm ứng thì không có chức năng.



Trong trường hợp này, nút bên phải không có chức năng vì biểu tượng của nó không hiển thị trên màn hình cảm ứng.

12.10.1 Cột treo đa năng

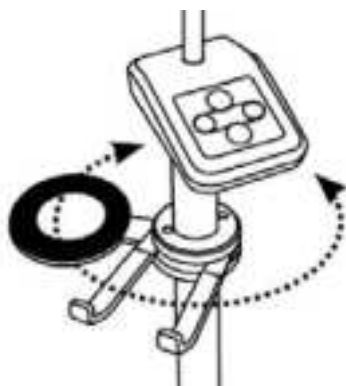
Cột treo đa năng được thiết kế để giữ giá đỡ ống lấy máu, đầu đọc mã vạch, điều khiển từ xa để bàn, ăng-ten và giá đỡ bộ pin máy hàn dây túi máu di động TSM.



Cột treo đa năng có thể được đặt ở hai vị trí trên thiết bị. Nó có thể được tháo ra hoặc lắp vào ngay cả khi thiết bị đang hoạt động.



Trên cột, cần phải lắp ăng-ten bằng tay vào lỗ dành riêng. Ấn ăng-ten xuống cho đến khi không thể ấn sâu hơn được nữa.



Cột có giá đỡ đầu đọc mã vạch có thể xoay theo ý muốn của người dùng. Cột cũng có giá đỡ cho máy hàn dây túi máu di động T-SEAL Mobile. Cả hai giá đỡ đều có thể xoay riêng biệt và theo ý muốn của người dùng.

Chiều dài cột: 420 mm (không bao gồm ăng-ten); 630 mm (bao gồm ăng-ten). Ăng-ten cũng có thể được thay thế bằng ăng-ten ngắn hơn (12,5 cm) cho cùng mục đích sử dụng.

CẢNH BÁO

- Không kết nối cột treo đa năng với T-RAC II cùng lúc với điều khiển từ xa để bàn. Không kết nối nhiều hơn một cột treo đa năng với một thiết bị T-RAC II. Điều này có thể gây hư hỏng vĩnh viễn cho thiết bị.
- Không kết nối cột treo đa năng trực tiếp với pin. Điều này sẽ gây hư hỏng vĩnh viễn cho cả cột và pin.

12.10.2 Bộ điều khiển từ xa để bàn

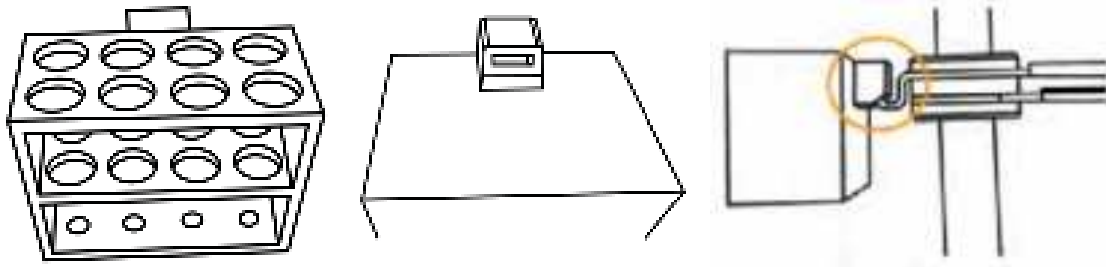
Bộ điều khiển từ xa để bàn có thể được sử dụng trên bàn gắn thiết bị. Kết nối nó vào khe cắm chuyên dụng ở phía sau thiết bị, được đánh dấu như sau.



Ăng-ten trên điều khiển từ xa này không thể tháo rời.

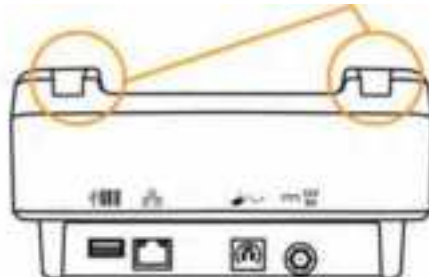
12.11 Giá đỡ ống lấy máu

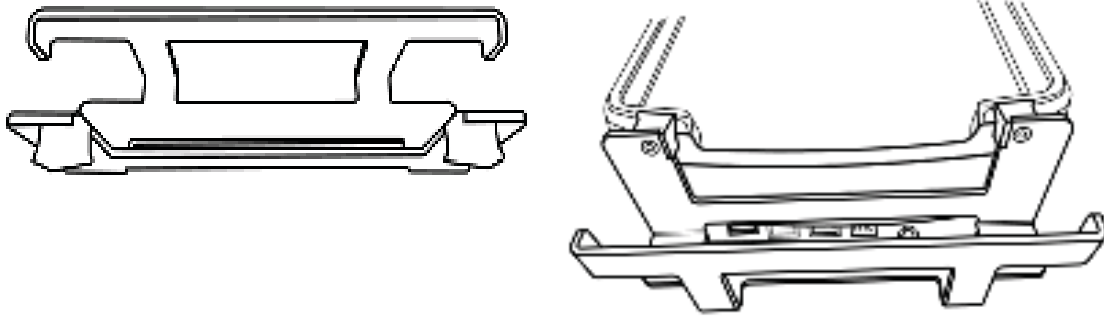
Giá đỡ ống có thể được gắn vào khung phía sau của giá đỡ đầu đọc mã vạch trên cọc đa năng. Giá đỡ này có thể được sử dụng để đặt các ống mẫu máu trước, trong và sau khi hiến máu.



12.12 Giá đỡ pin T-SEAL Mobile (TSM)

Có thể kết nối giá đỡ bộ pin TSM vào **mặt sau của T-RAC II** để giữ bộ pin TSM.



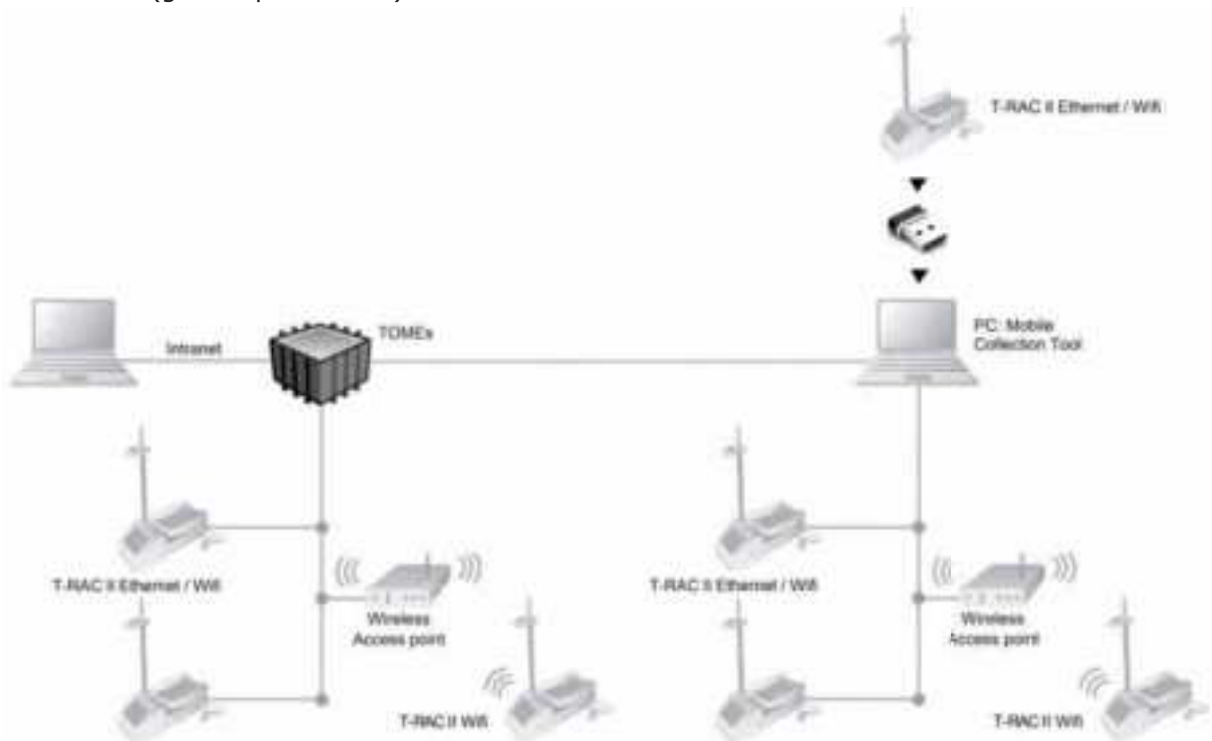


12.13 Kết nối TOMEs

Mạng TOMEs kết nối một hoặc nhiều thiết bị Terumo BCT với TOMEs, hệ thống điện toán trung tâm chuyên dụng. TOMEs cũng có thể được kết nối với mạng của trung tâm hiến máu của bạn. Có thể truy cập TOMEs thông qua trình duyệt web trên các máy tính được kết nối với mạng của trung tâm hiến máu. Thông qua mạng của trung tâm hiến máu, TOMEs cũng có thể được kết nối với Hệ thống Thông tin Ngân hàng Máu (BBIS) để liên lạc hai chiều.

TOMEs bổ sung các chức năng sau cho T-RAC II:

- Thu thập và xem dữ liệu thu thập máu (việc này được thực hiện tự động khi có kết nối mạng).
- Cấu hình nhiều thiết bị T-RAC II cùng một lúc.
- Giám sát các thiết bị T-RAC II.
- Gửi các cài đặt cụ thể cho từng cài đặt hiến máu cụ thể đến T-RAC II, dựa trên thông tin từ BBIS (giao tiếp hai chiều).



Để kết nối T-RAC II với mạng:

1. Hãy đảm bảo rằng các cài đặt giao tiếp chính xác đã được điền đầy đủ (xem chương 14.3), phù hợp với mạng của bạn.
2. Hãy đảm bảo rằng chức năng Ethernet của T-RAC II đã được kích hoạt.
3. Đối với kết nối Ethernet có dây: Kết nối cáp Ethernet (CAT5 UTP hoặc mới hơn) vào cổng được chỉ dẫn như sau.



4. Để kết nối Ethernet không dây, hãy làm theo các bước được mô tả trong chương 19.

Nếu kết nối mạng được bật trong cài đặt T-RAC II (chương 14.2.1), trạng thái kết nối mạng có thể được theo dõi trên màn hình cảm ứng, như mô tả trong bảng bên dưới. Chạm vào biểu tượng trên màn hình cảm ứng để nhanh chóng bật hoặc tắt chức năng Ethernet.

Biểu tượng	Mô tả
	Biểu tượng màu xanh lá cây cho biết thiết bị T-RAC II đã được kết nối với TOMEs.
	Nếu biểu tượng là một đường màu đỏ liền nét, điều đó có nghĩa là kết nối mạng với thiết bị T-RAC II đã bị vô hiệu hóa thủ công. Chạm vào biểu tượng, sau đó chọn ON trên màn hình cảm ứng để bật lại kết nối.
	Khi biểu tượng là một đường chấm đỏ, thiết bị T-RAC không được kết nối với mạng.
	Biểu tượng này xuất hiện bên cạnh biểu tượng Ethernet để kết nối với TOMEs. Khi hiển thị, chúng chỉ máy chủ web đang hợp lệ.
	Biểu tượng này xuất hiện bên cạnh biểu tượng Ethernet để kết nối với TOMEs. Khi hiển thị, chúng chỉ máy chủ web sắp hết hạn. Biểu tượng này sẽ hiển thị trong tối đa 30 ngày cho đến khi người dùng thay thế chúng chỉ bằng chúng chỉ hợp lệ hoặc cho đến khi chúng chỉ hết hạn.
	Biểu tượng này xuất hiện bên cạnh biểu tượng Ethernet để kết nối với TOMEs. Khi hiển thị, chúng chỉ máy chủ web không hợp lệ.

LƯU Ý Dữ liệu chỉ được gửi qua ổ USB khi không kết nối với TOMEs. Biểu tượng USB sẽ nhấp nháy màu xanh lá cây khi dữ liệu đang được gửi. Khi biểu tượng USB chuyển sang màu đỏ và nhấp nháy, bộ nhớ trong của T-RAC II đã đầy. Nếu thực hiện thêm thao tác ghi dữ liệu khi bộ nhớ trong của T-RAC II đã đầy, dữ liệu này sẽ ghi đè lên tệp dữ liệu hiện có. Để tránh mất dữ liệu, hãy kết nối với TOMEs hoặc cắm ổ USB.

Khả năng tương thích giữa T-RAC II và TOMEs

Tương thích?	Phiên bản phần mềm T-RAC II		
	7.05	7.65	8.05
TOMEs phiên bản 7.3	Có	Có	Có
TOMEs phiên bản 8.0	Có	Có	Có
TOMEs phiên bản 8.1	Có	Có	Có
TOMEs phiên bản 8.2	Có	Có	Có
TOMEs phiên bản 8.2.1	Có	Có	Có

LƯU Ý Các chức năng mạng của T-RAC II chỉ có thể được sử dụng với TOMEs hoặc Công cụ Thu thập Dữ liệu Di động TOMEs. Cần có các phụ kiện tùy chọn sau:

- Phần cứng TOMEs hoặc Trình cài đặt TOMEs
- Giấy phép phần mềm TOMEs cho T-RAC II

LƯU Ý Vui lòng tham khảo tệp trợ giúp của mô-đun phần mềm T-RAC II TOMEs để biết thêm thông tin.

LƯU Ý Hãy đảm bảo kết nối mạng ổn định để không bị chậm trễ khi gửi dữ liệu thu thập máu đến TOMEs hoặc Công cụ Thu thập Di động của TOMEs.

12.13.1 Công cụ thu thập dữ liệu di động TOMEs (MCT)

Công cụ Thu thập Di động TOMEs (MCT) là một chương trình có thể tải xuống từ TOMEs. Nó có thể được chạy trên máy tính (PC) mà không cần cài đặt. TOMEs MCT được thiết kế cho các điểm hiển máu di động. Một mạng di động nhỏ được thiết lập với một máy tính chạy TOMEs MCT. Các thiết bị T-RAC II có thể kết nối với máy tính giống như cách chúng kết nối với TOMEs. Sau đó, công cụ sẽ lưu tất cả dữ liệu từ tất cả các thiết bị T-RAC II đã kết nối vào máy tính. Ngoài ra, dữ liệu từ ổ USB flash T-RAC II cũng có thể được nhập. Khi máy tính kết nối lại với mạng TOMEs, công cụ sẽ tự động đồng bộ hóa tất cả dữ liệu đã lưu với TOMEs.

LƯU Ý Vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng mô-đun phần mềm TOMEs để biết thêm thông tin.

12.14 Ổ USB

Ổ USB cung cấp phương tiện truyền dữ liệu đến và từ TOMEs hoặc đến TOMEs MCT mà không cần mạng TOMEs/MCT. Ổ flash có thể được cắm vào khe cắm USB ở mặt trước của T-RAC II khi T-RAC II đang tắt.

Ổ này có thể truyền tải hai loại dữ liệu:

- Dữ liệu hiển tằng từ T-RAC II sang TOMEs hoặc TOMEs MCT. Điều này được giải thích bên dưới.
- Chương trình từ T-RAC II sang các thiết bị T-RAC II khác, sang TOMEs và ngược lại. Xem chương 14.2.

Sao chép dữ liệu hiển máu từ T-RAC II

T-RAC II được trang bị bộ nhớ trong để lưu trữ tạm thời dữ liệu hiển máu (thông tin từ quá trình thu thập máu). Loại bộ nhớ trong này được giữ lại ngay cả khi thiết bị mất nguồn. Khi kết nối ổ USB flash, tất cả dữ liệu hiển máu có trong thiết bị T-RAC II sẽ tự động được sao chép vào ổ USB flash nếu thiết bị không được kết nối với mạng. Ngoài ra, sau khi thực hiện một lần hiển máu mới trên T-RAC II, dữ liệu hiển máu đó sẽ được lưu vào ổ flash. Chỉ có thể cắm hoặc rút ổ đĩa khỏi T-RAC II khi T-RAC II đã tắt. Dữ liệu được sao chép vào ổ đĩa sẽ tự động bị xóa khỏi bộ nhớ trong của T-RAC II. Terumo BCT đề xuất hai cách sử dụng ổ flash:



Một ổ USB duy nhất dùng cho tất cả các thiết bị T-RAC II.

Khi quá trình hiển máu trên tất cả các thiết bị hoàn tất, cùng một ổ USB sẽ được cắm vào từng thiết bị T-RAC II. Tất cả dữ liệu hiển máu sẽ được lưu trên ổ USB, giúp việc sao chép dữ liệu sang TOMEs hoặc TOMEs MCT dễ dàng hơn.

Một ổ USB cho mỗi thiết bị T-RAC II

Một ổ riêng biệt được cắm vào mỗi thiết bị T-RAC II, và tất cả các ổ đĩa sẽ được thu thập lại sau khi quá trình quyên góp hoàn tất. Điều này giúp việc sao chép dữ liệu từ các thiết bị T-RAC II sang ổ flash dễ dàng hơn.

Trạng thái của ổ USB được hiển thị trên màn hình cảm ứng:

-  Ổ USB đã được kết nối và tất cả dữ liệu đang được chuyển vào đó. Khi biểu tượng này nhấp nháy, dữ liệu đang được gửi đến ổ USB.
-  Ổ flash bị ngắt kết nối hoặc có sự cố. Nếu biểu tượng này nhấp nháy, bộ nhớ trong của T-RAC II đã đầy.

CẢNH BÁO

- Chỉ được cắm hoặc rút ổ USB khỏi T-RAC II khi T-RAC II đã tắt. Nếu không, dữ liệu thu thập có thể bị mất và ổ USB có thể bị hỏng.
- Chỉ sử dụng ổ USB được cung cấp kèm theo thiết bị. Hệ thống không được kiểm tra tương thích với các ổ USB khác. Không sao chép các tệp khác vào ổ USB hoặc sửa đổi ổ USB. Thiết bị có thể trở nên không sử dụng được và dữ liệu có thể bị mất.
- Không bao giờ tắt T-RAC II trong khi đang truyền dữ liệu. Khi dữ liệu đang được truyền, biểu tượng USB nhấp nháy màu xanh lá cây sẽ hiển thị trên màn hình cảm ứng.

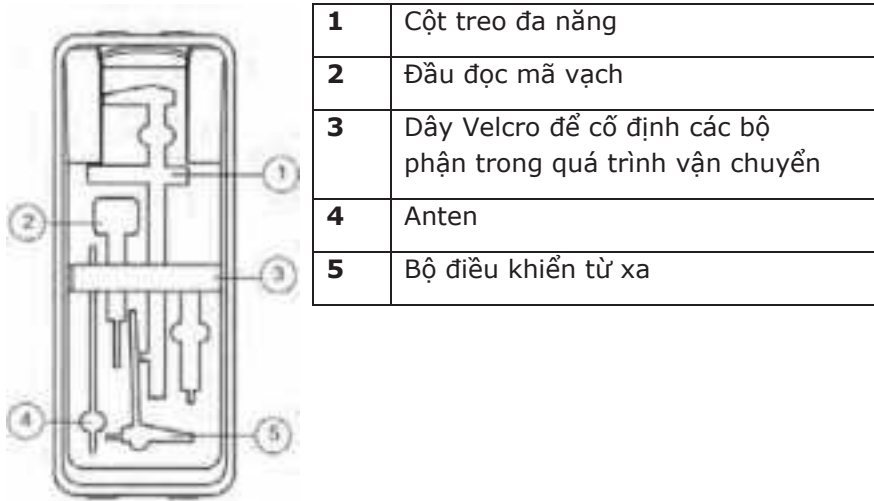
LƯU Ý

- Terumo BCT khuyến cáo không nên cắm USB vào thiết bị T-RAC II khi thiết bị đang kết nối mạng. Nếu mạng gặp sự cố, dữ liệu sẽ tự động được sao chép vào USB chứ không phải vào mạng, khiến việc khôi phục dữ liệu trở nên khó khăn hơn.
- Các tệp dữ liệu hiến máu được lưu trữ trong thư mục ~/T-RACII/YYYYMMDD, trong đó YYYYMMDD là ngày lấy máu.
- Các tùy chọn truyền dữ liệu chỉ có thể được sử dụng với TOMEs hoặc TOMEs MCT. Cần có các phụ kiện tùy chọn sau:
 - Phần cứng TOMEs hoặc Trình cài đặt TOMEs
 - Giấy phép phần mềm TOMEs cho T-RAC II
- Vui lòng tham khảo tệp trợ giúp của mô-đun phần mềm T-RAC II TOMEs để biết thêm thông tin.

12.15 Thùng vận chuyển

Bạn có thể đặt mua thêm thùng đựng vận chuyển T-RAC II như một phụ kiện tùy chọn. Tất cả các phụ kiện tiêu chuẩn và tùy chọn của hệ thống T-RAC II đều có thể được đặt bên trong thùng. Kích thước của thùng: 220 x 360 x 580 mm (Rộng x Cao x Sâu).

Trên nắp hộp có không gian dành cho các bộ phận sau:



Máy hàn dây túi máu di động T-SEAL Mobile có thể được đặt bên dưới thiết bị T-RAC II hoặc trong khay. Bộ pin T-SEAL Mobile có thể vẫn được kết nối với mặt sau của thiết bị T-RAC II khi hộp đựng được đóng lại.

Để dễ dàng vận chuyển, các hộp có thể được xếp chồng lên nhau.

Để dễ dàng quản lý dây cáp, ba dây Velcro bổ sung được cung cấp kèm theo hộp.

CẢNH BÁO Không xếp chồng quá ba thùng lên nhau.

12.15.1 Lắp đặt

Vỏ hộp được thiết kế để việc lắp đặt cho quá trình hiến máu lưu động trở nên dễ dàng và nhanh chóng nhất có thể. Hãy thực hiện các bước sau để cài đặt thiết bị:



1. Đặt hộp đựng bên cạnh khu vực bạn sẽ đặt T-RAC II trong quá trình hiến máu.



2. Mở hộp và úp ngược nắp vào vị trí bạn muốn đặt thiết bị T-RAC II.



3. Lấy các phụ kiện (máy đọc mã vạch, cột treo đa năng/điều khiển từ xa để bàn và tay cầm máy hàn dây túi máu di động T-SEAL Mobile) ra và đặt chúng vào vị trí cần thiết cho việc hiển máu. Đầu đọc mã vạch, điều khiển từ xa để bàn và bộ pin máy hàn di động T-SEAL Mobile có thể vẫn được kết nối với T-RAC II khi hộp được đóng lại.



4. Đặt mặt đáy của hộp lên trên nắp (vẫn đang úp ngược). Nắp sẽ đóng vai trò như một cái bàn để đặt thiết bị.

12.15.2 Sạc pin

Pin có thể được sạc ngay cả khi T-RAC II đang nằm bên trong hộp đựng.



1	Kết nối cáp nguồn bên trong của vỏ máy với đầu nối nguồn của T-RAC II.
2	Kết nối dây nguồn từ bộ nguồn (nằm bên ngoài vỏ máy) với đầu nối nguồn trên vỏ máy.

Giờ đây, có thể đóng hộp lại và kết nối nguồn điện với nguồn điện lưới.

12.16 Bộ sạc T-RAC II bốn ngăn

Bộ sạc bốn ngăn T-RAC II được thiết kế để sạc đồng thời tối đa bốn pin T-RAC II. Pin có thể được tháo ra khỏi thiết bị T-RAC II và lắp vào bộ sạc T-RAC II bốn ngăn. Thiết bị có thể được vận chuyển để sử dụng ở nhiều địa điểm khác nhau. Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo Hướng dẫn sử dụng bộ sạc T-RAC II bốn ngăn (IFU).

CẢNH BÁO Bộ sạc T-RAC II bốn ngăn là một phụ kiện độc lập; tuy nhiên, nó không thể được kết nối với thiết bị T-RAC II hoặc đặt trong khu vực có bệnh nhân.

13 Hướng dẫn lắp đặt và vận hành

13.1 Lắp đặt – Sử dụng lần đầu

Mở hộp thiết bị và đặt thiết bị vào vị trí mong muốn trong khu vực hiển máu, cạnh giường hiển máu. Đặt mặt trước của thiết bị hướng về phía người vận hành. Khi sử dụng lần đầu, hãy tháo lớp màng bảo vệ màu xanh lam khỏi pin và lắp pin vào thiết bị (chương 12.4). Kết nối thiết bị với nguồn điện và kết nối nguồn điện với nguồn điện lưới. Nhấn nút bật/tắt để bật thiết bị. Giữ thiết bị kết nối với nguồn điện lưới cho đến khi biểu tượng pin hiển thị trạng thái pin đã được sạc đầy.

Khi pin đã được sạc đầy, thiết bị đã sẵn sàng để sử dụng. Thiết bị có thể được cấu hình theo nhu cầu của bạn (chương 14) và được sử dụng để hiển máu (chương 13.2.3). Để biết thêm thông tin về các bộ phận của thiết bị và các phụ kiện bổ sung, xem chương 12.

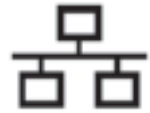


1	Các đầu nối dành cho cột treo đa năng.
2	T-RAC II Đầu nối USB dành cho ổ USB.

Các cổng kết nối ở mặt sau của thiết bị:



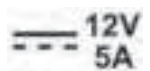
Đầu nối USB cho đầu đọc mã vạch (chương 12.9)



Đầu nối RJ-45 cho kết nối Ethernet (chương 12.13)



Đầu nối cho điều khiển từ xa máy tính để bàn (chương 12.10.2)



Đầu nối nguồn, để kết nối với nguồn điện.

CẢNH BÁO

- Không đặt thiết bị ở nơi khó tiếp cận đầu nối nguồn. Đầu nối nguồn chỉ được sử dụng để ngắt kết nối thiết bị khỏi nguồn điện lưới.
- Không kết nối cột treo đa năng với T-RAC II cùng lúc với điều khiển từ xa để bàn. Không kết nối nhiều hơn một cột treo đa năng với một thiết bị T-RAC II. Điều này có thể làm hỏng thiết bị vĩnh viễn.

13.2 Hướng dẫn vận hành

13.2.1 Khởi động

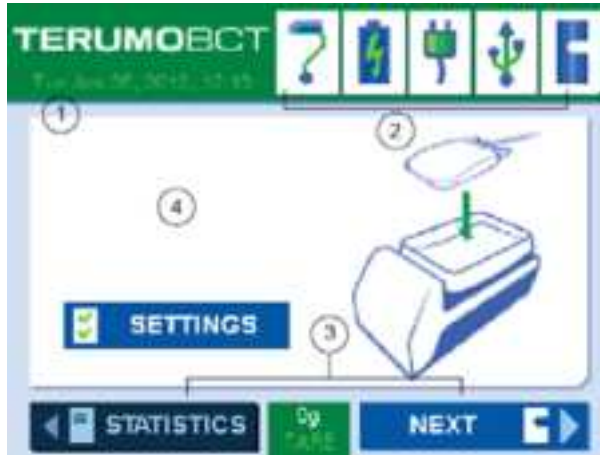
Bật T-RAC II bằng cách nhấn nút bật/tắt. Thiết bị sẽ thực hiện quá trình tự kiểm tra.

Khi không sử dụng T-RAC II trong thời gian dài (ví dụ như qua đêm), hãy tắt thiết bị bằng cách nhấn và giữ nút bật/tắt trong 3 giây.

13.2.2 Trạng thái nghỉ

Sau khi bật T-RAC II, màn hình cảm ứng sẽ đóng vai trò là giao diện chính của thiết bị. Màn hình chờ sẽ hiển thị. Bắt đầu từ màn hình này, bạn có thể bắt đầu một chu kỳ hiển máu (xem mục 13.2.3) hoặc truy cập cài đặt (chương 14).

Các yếu tố sau đây luôn hiển thị trên màn hình cảm ứng, bất kể trạng thái nào:



1	Ngày và giờ hiện tại
2	<p>Biểu tượng trạng thái thiết bị</p> <p>Tối đa năm biểu tượng cho biết trạng thái của các bộ phận sau. Từ trái sang phải:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kết nối mạng • Pin • Kết nối nguồn điện • Ổ flash USB • Kẹp <p>Chạm vào từng nút để biết thêm thông tin về trạng thái của bộ phận hoặc để thay đổi trạng thái. Ý nghĩa của mỗi biểu tượng được giải thích trong chương 12.</p>
3	<p>Các nút điều hướng</p> <p>Chạm vào nút bên phải để chuyển sang giai đoạn tiếp theo của chu kỳ hiển máu và nút bên trái để quay lại giai đoạn trước đó. Trên màn hình chờ, chạm vào nút bên trái để xem thống kê từ lần hiển máu trước (nếu có). Khi thiết bị ở trạng thái chờ, nút màu xanh lá cây hiển thị trọng lượng hiện tại trong khay. Chạm vào nút này để trừ bì. Không cần thiết phải chạm vào nút này khi thực hiện thu thập máu. Nếu một nút hiển thị màu tối, như nút STATISTICS hiển thị, thì nút đó đã bị vô hiệu hóa. Điều này tương tự với tất cả các nút.</p>
4	<p>Cửa sổ chính</p> <p>Khu vực này sử dụng các biểu tượng để chỉ ra giai đoạn hiện tại của chu kỳ hiển máu và nhắc bạn thực hiện các hành động. Khu vực này cũng yêu cầu bạn nhập thông tin, chẳng hạn như số lần hiển máu.</p>

13.2.3 Chu trình hiển máu

Chương này giải thích một chu trình hiển máu hoàn chỉnh. Giả định rằng tất cả các cài đặt đều được đặt về giá trị mặc định.

Quy trình hiển máu đơn giản nhất được mô tả. Đối với các lần hiển máu được cấu hình với nhiều tùy chọn hơn, chẳng hạn như quét mã vạch, hãy xem chương 13.2.4 và 14.2.2.

Trong suốt chu trình, nhiều thông báo lỗi hoặc cảnh báo khác nhau có thể được hiển thị. Chúng được tóm tắt trong chương 15.

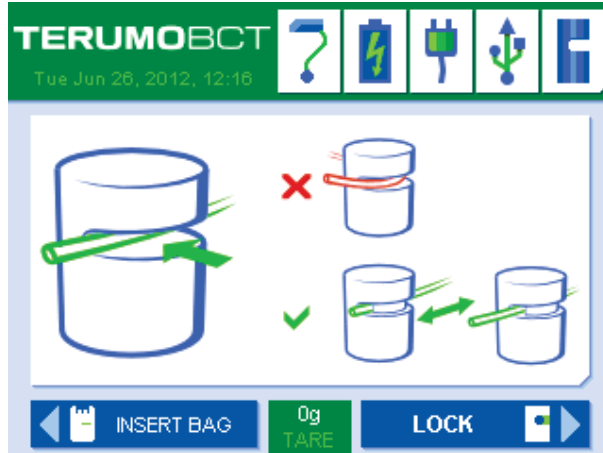
1. Bắt đầu chu trình hiển máu

Bắt đầu chu trình hiển máu từ màn hình chờ bằng cách đặt hệ thống túi máu vào khay. Đảm bảo rằng túi máu chính (túi sẽ chứa máu) nằm trên cùng các túi khác. T-RAC II sẽ nhận diện túi máu và tự động chuyển sang bước tiếp theo. Nếu không tự động chuyển, hãy chạm vào **NEXT**.

CẢNH BÁO Khi đặt hệ thống túi máu, hãy đảm bảo toàn bộ hệ thống túi nằm gọn trong khay và không chạm vào bất kỳ bộ phận nào khác của thiết bị T-RAC II.

2. Lắp ống vào kẹp

Lắp ống hiển máu vào kẹp. Đảm bảo ống được đẩy sát vào mặt sau của kẹp. Đẩy kẹp về phía sau rồi thả ra, hoặc chạm vào nút **LOCK**. Kẹp sẽ chuyển sang trạng thái khóa. Để biết thêm thông tin về kẹp, xem chương 12.5.



CẢNH BÁO Khi khóa kẹp:

- Hãy chắc chắn rằng ống được lắp hoàn toàn vào phía sau kẹp.
- Hãy chắc chắn rằng ống không bị cong. Cần phải để thẳng.

CẢNH BÁO Sau khi khóa kẹp, hãy đảm bảo rằng ống dây được khóa chắc chắn bên trong kẹp. Ống dây có thể di chuyển được từ trái sang phải và không thể tháo rời khỏi kẹp. Nếu ống bị kẹt theo bất kỳ cách nào:

1. Mở kẹp bằng cách chạm vào **OPEN CLAMP** và **YES**.
2. Lắp ống đúng cách.
3. Khóa kẹp lại.
4. Xác nhận rằng ống đã được khóa đúng cách.

3. Sự kiện – Chọn số lượng

Ở giai đoạn này, thông tin về số lần hiển máu có thể được nhập thông qua “events” hiển thị trên màn hình. Một công cụ chọn số lượng được hiển thị ở đây, nhưng đây chỉ là một ví dụ. Xem chương 13.2.4 để biết thêm thông tin về các sự kiện khác.

Tùy thuộc vào cài đặt chương trình "chọn thể tích" (xem chương 14.2.1), giao diện chọn thể tích có thể khác với ví dụ được hiển thị ở đây.



1	<p>Bộ chọn thể tích hiển máu</p> <p>Tùy theo cài đặt, thông tin này có thể được hiển thị khác nhau.</p> <p>Giá trị cài đặt trước</p> <p>Các thể tích được hiển thị dưới dạng các giá trị cài đặt trước (như trong hình minh họa). Chạm vào một giá trị cài đặt trước để chọn thể tích hiển. Có thể cấu hình tối đa bốn giá trị cài đặt trước.</p>
2	<p>Nút bàn phím</p> <p>Tùy thuộc vào cài đặt, màn hình này có hiển thị nút bàn phím. Khi bạn chạm vào nút này, trình chọn thể tích bàn phím sẽ hiện ra.</p>



1	Chạm vào các chữ số trên bàn phím để điều chỉnh thể tích.
2	Chạm vào nút này để xác nhận thể tích.
3	Chạm vào nút "erase" để loại bỏ dữ liệu nhập không mong muốn.

Chỉ sử dụng mã vạch



Không thể nhập liệu thủ công. Thể tích được xác định bởi mã vạch đã quét.

LƯU Ý

- T-RAC II có thể được cấu hình để thiết lập một mức thể tích cố định. Trong trường hợp đó, trình chọn thể tích sẽ không hiển thị.
- Bạn không thể chọn mức thể tích cao hơn mức thể tích hiển tối đa đã được cấu hình trong cài đặt.

- Khi có kết nối mạng, bạn cũng có thể nhận được thể tích hiển từ BBIS. Vui lòng tham khảo tệp trợ giúp của mô-đun phần mềm T-RAC II TOMES.

4. Chọn tĩnh mạch

Sau khi bạn chọn thể tích hiển, kẹp sẽ đóng lại. Thiết bị sẽ đặt lại trọng lượng đã đo bằng cân, thực hiện tự kiểm tra và nhắc bạn thực hiện chọn tĩnh mạch.

Thực hiện chọn tĩnh mạch và nhấn **START** để bắt đầu hiển máu.



1	Vì lý do an toàn, bạn không thể tự ý thay đổi trạng thái của kẹp giữa giai đoạn lấy máu tĩnh mạch và giai đoạn "rút kim".
2	Nếu thể tích hiển đã chọn không chính xác, hãy chạm vào nút này để sửa. Sử dụng nút này, bạn cũng có thể xem xét và thay đổi thông tin của các sự kiện khác.
3	Thể tích hiển này đã được chọn ở bước trước.
4	Nhấn nút STOP để hủy việc hiển máu tại bước này.

CẢNH BÁO Cần thận không chạm vào bất kỳ dây cáp hoặc ống dẫn máu nào trong khi kim tiêm vẫn đang được kết nối với ống dẫn máu.

5. Đang tiến hành hiến máu

Trong quá trình hiến máu, kẹp ở trạng thái khóa để máu có thể chảy qua ống nhưng ống không thể rơi ra khỏi kẹp. Màn hình và ăng-ten hiển thị tiến trình hiến máu. Trong quá trình hiến máu, một số cảnh báo hoặc thông báo có thể xuất hiện. Xem giải thích về các cảnh báo và thông báo này trong chương 15.



1	Thanh tiến trình.
2	Thể tích đã thu thập được.
3	Thể tích cần thu thập.
4	Thời gian đã trôi qua kể từ khi bắt đầu hiến máu. Nếu mục này chuyển sang màu đỏ, điều đó có nghĩa là "bộ đếm thời gian cảnh báo" đã bị vượt quá. Bộ đếm thời gian cảnh báo là một tùy chọn có thể cấu hình.
5	Thời gian ước tính hoàn thành quá trình hiến máu. T-RAC II tính toán thời gian này dựa trên thời gian đã trôi qua và tốc độ dòng chảy. Nếu mục này chuyển sang màu đỏ, T-RAC II ước tính rằng bộ đếm thời gian cảnh báo sẽ bị vượt quá.
6	Nút dừng. Nhấn nút này để ngay lập tức dừng dòng máu bằng cách đóng kẹp. Một màn hình mới sẽ hiện ra cho phép bạn kết thúc hoặc tiếp tục hiến máu.
7	Lưu lượng hiện tại. Nếu mục này chuyển sang màu đỏ, nghĩa là lưu lượng quá thấp (thông báo trước về lưu lượng thấp), xem chương 15.
8	Số lượng sự kiện có sẵn trong quá trình hiến máu. Chạm vào thanh tiến độ để truy cập các sự kiện này.

LƯU Ý Trong quá trình hiến máu, tại một thời điểm nhất định, kẹp sẽ tự động đóng lại trong 15 giây. Đây là bước kiểm tra để đảm bảo ống dẫn được lắp đúng cách vào kẹp. Nếu trọng lượng đo được tăng thêm trong khi kẹp đang đóng, cảnh báo "No tube in clamp" sẽ xuất hiện (xem chương 15). Trong 15 giây này, thông báo trước về lưu lượng thấp sẽ không được kích hoạt.

6. Kết thúc quá trình hiến máu

Sau khi đạt đến lượng máu hiến đã chọn hoặc thời gian hiến máu tối đa, kẹp sẽ đóng lại và một thông báo sẽ xuất hiện trên màn hình cảm ứng. Nhấn **NEXT** để tiếp tục.



1	Thời gian báo động. Thông tin này được hiển thị trên màn hình và ghi lại vào dữ liệu hiến máu.
2	Thể tích thu thập thực tế
3	Thời gian cần thiết để thực hiện hiến máu.
4	Tốc độ dòng chảy trung bình của toàn bộ lượng máu hiến.
5	Nút tắt âm báo động.

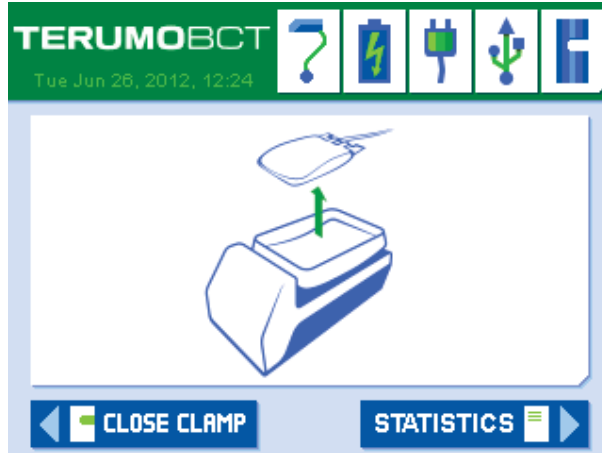
7. Rút kim

Rút kim ra khỏi cánh tay người hiến. Nhấn **OPEN CLAMP** để tiếp tục.



8. Tháo hệ thống túi máu ra khỏi khay

Kẹp sẽ mở ra. Tháo ống dẫn và lấy hệ thống túi máu ra khỏi khay. T-RAC II sẽ phát hiện hệ thống túi máu đã được tháo ra và tự động chuyển sang bước tiếp theo. Nếu không tự động chuyển, hãy nhấn **STATISTICS**.



9. Thống kê

Số liệu thống kê về lượng máu hiến sẽ được hiển thị. Các số liệu thống kê này cũng được lưu vào bộ nhớ trong của thiết bị. Màn hình sẽ chuyển sang trạng thái chờ sau 8 giây, hoặc có thể nhấn **FINISH** để tiếp tục ở trạng thái chờ.



1	Nếu mã vạch được cấu hình, trường này sẽ cho biết có bao nhiêu mã vạch đã được quét. Mục này sẽ có màu đỏ khi chưa quét hết tất cả các mã vạch.
2	Các biểu tượng sự cố chỉ được hiển thị khi một "incident event" được cấu hình. Xem chương 13.2.4.

13.2.4 Sự kiện

Bộ chọn thể tích chỉ là một trong tám loại sự kiện có sẵn. Các sự kiện khác, ví dụ, cho phép thiết bị đọc mã vạch hoặc kết nối với BBIS. Thông tin đầu vào của mỗi sự kiện được ghi lại trong dữ liệu hiến.

Các sự kiện và vị trí của chúng trong chu kỳ hiến được cấu hình bằng TOMEs, chứ không phải T-RAC II. Các sự kiện có thể được hiển thị tại các vị trí sau:

- Khi khởi động: Trước màn hình chờ. Kết quả của các sự kiện này được ghi lại trong dữ liệu hiến máu từ tất cả các lần hiến máu diễn ra cho đến khi thiết bị được khởi động lại hoặc cho đến khi chọn một chương trình khác.
- Trước khi hiến máu: Trong bước 3 của chu kỳ hiến máu.
- Trong khi hiến máu: Trong bước 5.
- Sau khi hiến máu (nhưng trước khi rút kim): Giữa bước 6 và 7.
- Sau khi rút kim: Giữa bước 7 và 8.

LƯU Ý Để sử dụng các sự kiện trên T-RAC II, cần cả TOMEs hoặc trình cài đặt TOMEs và giấy phép phần mềm TOMEs cho T-RAC II. Xem tệp trợ giúp của mô-đun phần mềm TOMEs trên T-RAC II để biết thông tin về cấu hình sự kiện.

Các sự kiện luôn được hiển thị trên màn hình cảm ứng như sau:



1	Mũi tên này cho phép bạn quay lại sự kiện trước đó và chỉnh sửa. Chỉ kết quả mới nhất sẽ được lưu lại.
2	Danh sách các sự kiện liên tiếp. Sự kiện hiện tại được hiển thị trên nền trắng. Kết quả của các sự kiện trước đó cũng được hiển thị.
3	Cửa sổ hiển thị nội dung của sự kiện hiện tại. Nội dung hiển thị phụ thuộc vào loại sự kiện và cấu hình của sự kiện đó.
4	Mũi tên này cho phép bạn bỏ qua một sự kiện và chuyển sang sự kiện tiếp theo. Nút này chỉ xuất hiện ở những sự kiện có thể bỏ qua (như đã được cấu hình trong TOMEs).

Tùy thuộc vào loại sự kiện và cài đặt của nó, bạn có thể nhập liệu thủ công vào sự kiện bằng bàn phím ảo trên màn hình. Có thể nhập các ký tự của mã vạch hoặc nhập một tin nhắn ngắn. Số lượng ký tự giới hạn ở 25 ký tự. Sử dụng bút cảm ứng có thể giúp việc nhập liệu dễ dàng hơn. Để truy cập bàn phím, hãy nhấn **ABC**.



1	Bàn phím chữ số.
2	Nút Xóa. Xóa ký tự được nhập cuối cùng. Khi không còn ký tự nào để xóa, mũi tên này sẽ trở lại màn hình trước đó.
3	Nút xác nhận. Nhấn nút này để ghi lại thông tin đã nhập.
4	Nút biểu tượng. Chuyển đổi giữa bàn phím chữ số và bàn phím biểu tượng.
5	Nút Shift. Chuyển đổi bàn phím chữ số giữa chữ hoa và chữ thường.
6	Hiển thị đầu vào.
7	Tên sự kiện cần nhập liệu.

Có những loại sự kiện sau đây. Chúng được giải thích chi tiết trong chương này:

1. Chọn thể tích
2. Mã vạch tiêu chuẩn
3. Mã vạch đa dạng
4. Mã vạch số
5. Thông tin
6. Sự cố
7. Số chương trình
8. Kiểm tra trọng lượng

1. Chọn thể tích

Công cụ chọn thể tích hiển cho phép thiết lập thể tích hiển. Để biết thêm thông tin về công cụ chọn thể tích hiển, xem chương 13.2.3.

2. Mã vạch tiêu chuẩn

Hệ thống sẽ yêu cầu quét mã vạch. Tên của mã vạch tiêu chuẩn (trong trường hợp này là "Scan nurse") cũng như biểu tượng của nó được cấu hình trong TOMEs.



3. Mã vạch đa dạng

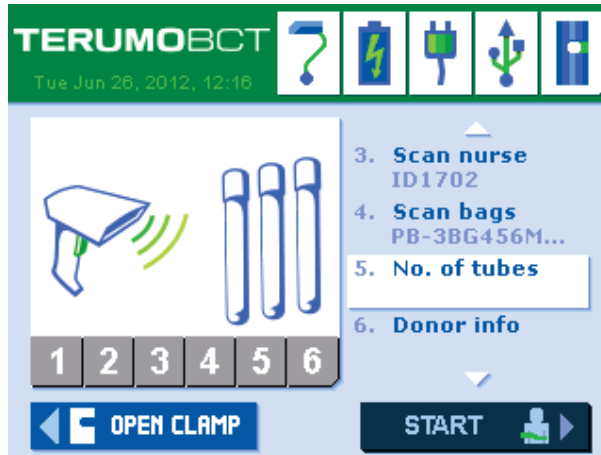
Sự kiện này yêu cầu nhập nhiều mã vạch cùng loại. Tùy thuộc vào cấu hình, số lượng mã vạch được cố định hoặc lấy từ sự kiện "number-barcode". Mã vạch này được thiết kế đặc biệt để đọc nhiều túi máu hoặc bộ dây truyền dịch.



1	Hiển thị số lượng mã vạch cần được đọc trong sự kiện này.
---	---

4. Mã vạch số

Sự kiện này xác định số được sử dụng trong sự kiện "multi-barcode". Số (từ 1 đến 6) có thể được nhập bằng mã vạch do người dùng định nghĩa hoặc bằng cách sử dụng bàn phím trên màn hình. Khi sự kiện bị bỏ qua, số sẽ là "0". Trong trường hợp đó, sự kiện mã vạch đa dạng tương ứng sẽ tự động bị bỏ qua.



5. Thông tin

Tùy thuộc vào cài đặt của sự kiện này, thông tin do người dùng định nghĩa hoặc thông tin từ BBIS sẽ được hiển thị ở đây. Để phản hồi về thông tin này, hãy nhấn nút "agree" hoặc "disagree". Khi nhấn nút "disagree", việc hiển máu có thể tiếp tục hoặc không, tùy thuộc vào cài đặt sự kiện đã cấu hình.












1	Năm dòng text. Trong trường hợp này, thông tin đến từ BBIS.
2	Nút đồng ý.
3	Nút không đồng ý.

LƯU Ý Để nhận thông tin từ BBIS, cần có kết nối mạng hoạt động.

6. Sự cố

Tùy thuộc vào cài đặt của sự kiện này, màn hình hiển thị sẽ khác nhau. Khi chọn nhập liệu bằng màn hình cảm ứng, màn hình sau sẽ hiển thị. Màn hình này cho phép cung cấp thêm thông tin về những gì đã xảy ra trong quá trình hiển máu.


Sự cố tiêu chuẩn

<p>1</p>	<p>Các sự cố được chọn lọc được hiển thị trên nền trắng.</p> <ul style="list-style-type: none"> : Người hiến máu không khỏe : Sự cố với bộ túi máu dùng một lần : Người hiến máu bị ngắt xiú : Sự cố khi lấy máu tĩnh mạch : Sự cố với T-RAC II : Người hiến máu cảm thấy đau tay : Rối loạn đông máu : Nhiễm bẩn : Rò rỉ
<p>2</p>	<p>Biểu tượng này ghi nhận rằng không có sự cố nào khác có thể xảy ra.</p>



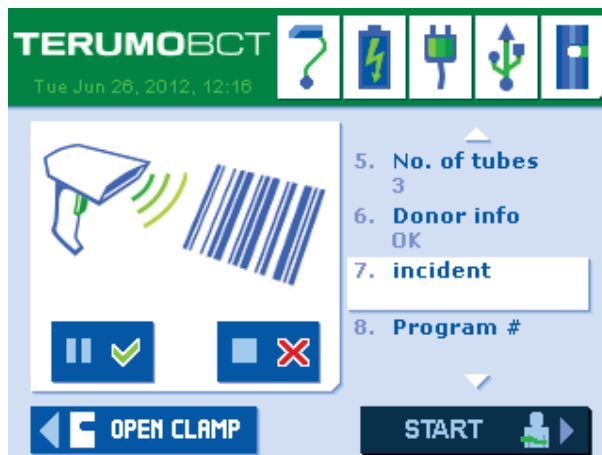
1	Nút này cho phép chuyển đổi giữa các sự cố tiêu chuẩn và các sự cố do người dùng định nghĩa.
2	Nút này dùng để nhập liệu thủ công qua bàn phím.


T-RAC II cung cấp mười biểu tượng tiêu chuẩn, cũng như chín biểu tượng sự cố do người dùng định nghĩa dưới dạng số. Bạn có thể chọn một hoặc nhiều sự cố bằng cách chạm vào các biểu tượng và/hoặc các số. Bạn cũng có thể nhập liệu thủ công thông qua bàn phím ảo trên màn hình (tối đa 25 ký tự). Khi các sự cố chính xác được chọn,


xác nhận bằng cách nhấn .

Sự cố theo mã vạch


Khi chọn nhập liệu bằng mã vạch thay vì bàn phím, màn hình sau sẽ hiển thị:




Có thể quét nhiều mã vạch do người dùng định nghĩa, và dữ liệu tương ứng sẽ được hiển thị trên màn hình cảm ứng từng mã một. Xác nhận từng mã vạch bằng cách nhấn .

Nếu đọc nhầm mã vạch, hãy xóa dữ liệu bằng cách nhấn .

7. Chương trình

Như đã giải thích trong chương 14, T-RAC II có thể chạy tối đa mười chương trình. T-RAC II tự động chạy chương trình 1 khi không có chương trình nào khác được chọn bằng sự kiện này. Chọn một chương trình khác bằng cách chạm vào số chương trình trên màn hình. Tên chương trình tương ứng sẽ được hiển thị. Để tải chương trình này, hãy xác nhận bằng cách nhấn 

Khi không cần tải chương trình khác, hãy nhấn  để bỏ qua sự kiện.



1	Tên của chương trình đã chọn.
----------	-------------------------------

Bạn cũng có thể thay đổi chương trình bằng cách quét mã vạch chương trình. Các mã vạch này do người dùng định nghĩa (xem phần "thiết lập 'mã vạch chương trình'" trong chương 14.2.1).

LƯU Ý

- Tốt nhất nên đặt sự kiện này càng sớm càng tốt trong luồng chương trình. Việc chuyển sang chương trình khác cũng sẽ làm thay đổi luồng chương trình.
- Khi sự kiện này hiển thị lúc khởi động thiết bị, chương trình đã chọn sẽ là chương trình mặc định cho tất cả các lần hiến máu cho đến khi thiết bị được khởi động lại.
- Kết quả từ các sự kiện trước "Program #" sẽ không được lưu vào thống kê các lần hiến máu nếu một chương trình khác đã được chọn.

8. Kiểm tra trọng lượng

Một số trung tâm hiến máu yêu cầu xác nhận rằng cân đã được hiệu chuẩn. Sự kiện này không hiệu chuẩn cân, nhưng nó cung cấp một phương tiện để xác nhận. Khi sự kiện này hiển thị, người dùng cần đặt một quả cân 200 g vào khay. Nếu quả cân 200 g được cân chính xác (± 3 g) trong 2 giây, sự kiện sẽ tự động chuyển sang sự kiện tiếp theo. Nếu không, cân cần được hiệu chuẩn. Vui lòng liên hệ với Terumo BCT để được hỗ trợ dịch vụ này. Không thể bỏ qua sự kiện này trừ khi nó diễn ra sau khi hiến máu.



1	Cân nặng hiện đang đo.
---	------------------------

LƯU Ý Chỉ những nhân viên Terumo BCT đủ tiêu chuẩn mới được phép hiệu chuẩn cân. Thông thường, sẽ không cần hiệu chuẩn trong suốt vòng đời của T-RAC II.

14 Cài đặt

Để mang lại tính linh hoạt tối đa, quy trình cấu hình cho T-RAC II được chia thành nhiều loại cài đặt. Cài đặt thiết bị và cài đặt kết nối là đặc thù của từng thiết bị và phải được cấu hình riêng trên mỗi thiết bị T-RAC II. Các chương trình, chứa hầu hết các cài đặt, có thể hoán đổi cho nhau giữa các thiết bị T-RAC II khác và với TOMEs. Chúng có thể được chia sẻ qua mạng TOMEs (chương 12.13) hoặc qua ổ USB flash (chương 14.2). Một số phần của chương trình chỉ có thể được cấu hình trên TOMEs.

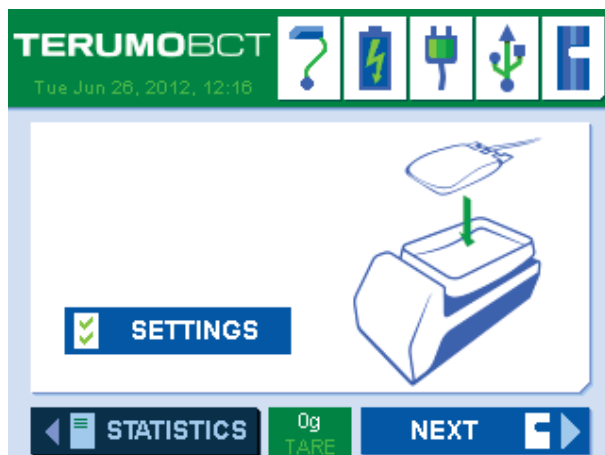
Loại cài đặt	Mô tả	Có thể cấu hình trên		
		T-RAC II	TOMes + truyền tải qua mạng	TOMes + truyền tải qua ổ USB flash
Cài đặt thiết bị	Các cài đặt và thông tin phụ thuộc vào thiết bị (chẳng hạn như số sê-ri và ngôn ngữ).	Y	Y	N
Cài đặt kết nối	Cần thiết khi thiết lập mạng với TOMes. Xem tệp trợ giúp của mô-đun phần mềm T-RAC II TOMes.	Y	N	N
Chương trình	Mỗi chương trình bao gồm bốn phần sau:	Một phần, có mười chương trình.	Y	Y
Chương trình – cài đặt chương trình	Đây là các thiết lập thuộc về chương trình.	Y	Y	Y
Chương trình – luồng chương trình	Phần này của chương trình thiết lập vị trí của các sự kiện trong chu kỳ hiển máu.	N	Y	Y
Chương trình – quy tắc mã vạch	Phần này của chương trình định nghĩa cách thức kiểm tra mã vạch với nhau.	Y	Y	Y
Cài đặt sự kiện	Đây là định nghĩa của các sự kiện. Xem tệp trợ giúp của mô-đun phần mềm T-RAC II TOMes.	N	Y	Y

(Y = có, N = không)

Để truy cập màn hình cài đặt, hãy nhấn **SETTINGS** trên màn hình chờ. Hệ thống sẽ yêu cầu mật khẩu. Mật khẩu mặc định là **9876**.

LƯU Ý Sau lần đăng nhập đầu tiên, bạn sẽ được yêu cầu thay đổi mật khẩu. Terumo BCT khuyến nghị sử dụng mật khẩu mạnh.

LƯU Ý Sau ba lần đăng nhập không thành công do mật khẩu sai, bạn phải đợi 1 phút trước khi có thể thử đăng nhập lại.



Các cài đặt được hiển thị như sau:



1	Hiển thị và điều hướng các loại cài đặt (cài đặt thiết bị – chương trình – cài đặt giao tiếp). Chạm vào mũi tên trái hoặc phải để chuyển sang loại cài đặt khác.
2	Tổng quan về cài đặt. Ví dụ này hiển thị tổng quan về cài đặt của thiết bị.
3	Nhấn CANCEL để hủy bỏ những thay đổi bạn đã thực hiện và quay lại màn hình trước đó.
4	Nhấn SAVE để lưu các thay đổi.


Để thay đổi cài đặt, hãy chạm vào trường cần thay đổi. Các mũi tên lên và xuống sẽ hiển thị:



1	Cài đặt "Manage prog" được chọn.
2	Chạm vào các mũi tên để thay đổi cài đặt đã chọn.

Nếu trường được chọn là số hoặc văn bản, bàn phím sẽ hiện ra. Ví dụ, nếu bạn chạm vào mục "Time", màn hình sau sẽ hiển thị:



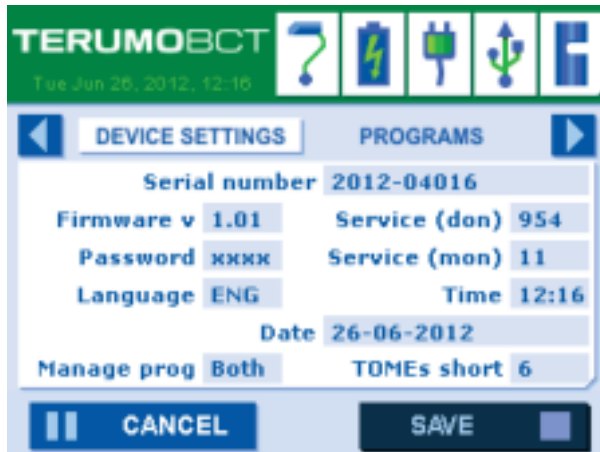
1	Tên của cài đặt đang được thay đổi.
2	Định dạng.
3	Khoảng.
4	Bàn phím có màn hình. Nhấn  để lưu giá trị thay đổi.
5	Nhấn CANCEL để quay lại màn hình trước đó mà không thay đổi cài đặt.

Thay vì sử dụng bàn phím chữ số, bạn cũng có thể nhập cài đặt bằng cách quét mã vạch.

LƯU Ý Bút cảm ứng rất tiện dụng để điều hướng dễ dàng hơn trong màn hình cài đặt.

14.1 Cài đặt thiết bị

Các thiết lập này phụ thuộc vào thiết bị, nghĩa là chúng không thể được sao chép sang các thiết bị khác. Khi sử dụng mạng TOMEs, bạn có thể chỉnh sửa chúng thông qua TOMEs.



Các cài đặt thiết bị sau đây có sẵn:

Số sê-ri

Thông tin

Số sê-ri của thiết bị. Người dùng không thể thay đổi cài đặt này.

Phiên bản phần mềm

Thông tin

Phiên bản phần mềm. Người dùng không thể thay đổi cài đặt này.

Bảo dưỡng (hiển máu)

Thông tin

Số lần hiển máu đã được thực hiện kể từ lần bảo dưỡng cuối cùng. Người dùng không thể thay đổi cài đặt này.

Mật khẩu

0000 – 9999 Mặc định: 9876

Cho phép bạn thay đổi mật khẩu để truy cập cài đặt.

Dịch vụ (tháng)

Thông tin

Số tháng kể từ lần bảo dưỡng cuối cùng. Người dùng không thể thay đổi cài đặt này.

Ngôn ngữ

DAN / DEU / ENG / ESP / FRA / ITA / NED / NOR / POR / RUS / SUO / SVE /

MAG / POL / BRA / TUR Mặc định: TIẾNG ANH

Ngôn ngữ phần mềm.

Thời gian

00:00 – 23:59 (giờ:phút)

Thiết lập thời gian cho đồng hồ bên trong. Khi T-RAC II được kết nối với TOMEs qua mạng, thời gian sẽ tự động được lấy từ TOMEs. Trong trường hợp đó, cài đặt này không thể thay đổi.

Ngày

01-01-2010 – 31-12-2099 (Ngày-Tháng-Năm)

Thiết lập ngày tháng cho đồng hồ nội bộ. Khi T-RAC II được kết nối với TOMes qua mạng, ngày tháng sẽ tự động được lấy từ TOMes.

Quản lý chương trình

Cả hai / TOMes

Mặc định: Cả hai

Cả hai:

Các chương trình có thể được quản lý trên cả T-RAC II và TOMes.

TOMes:

Các chương trình chỉ có thể được quản lý trên TOMes. Trên T-RAC II, không thể chỉnh sửa/sao chép/xóa chương trình hoặc thay đổi thứ tự các chương trình. Tùy chọn này đảm bảo chắc chắn hơn rằng tất cả các thiết bị đều cài cùng một chương trình.

Các chương trình vẫn có thể được tải/lưu thông qua ổ USB flash.

Số định danh TOMes rút gọn

1 – 999 Mặc định: 1

Chỉ hữu ích khi sử dụng mạng lưới TOMes. Trên TOMes, các thiết bị T-RAC II được tham chiếu bằng số hiệu định danh rút gọn TOMes short thay vì số sê-ri. Số hiệu định danh rút gọn TOMes short là một số duy nhất cho mỗi thiết bị T-RAC II trong mạng. Khi hai thiết bị có cùng số hiệu rút gọn được kết nối, TOMes sẽ tự động gán cho một trong hai thiết bị một số hiệu mới.

LƯU Ý Việc thay đổi cài đặt này bị vô hiệu hóa khi T-RAC II được kết nối với TOMes. Hãy ngắt kết nối khỏi TOMes (ví dụ: bằng cách đặt cài đặt chương trình "Enable LAN" thành "No") trước khi thay đổi cài đặt này.

14.2 Chương trình

T-RAC II có thể chứa tối đa mười chương trình. Các chương trình có thể trao đổi với các thiết bị khác và với TOMes thông qua mạng TOMes hoặc thông qua ổ USB flash. Khi khởi động, T-RAC II tải chương trình đầu tiên trong danh sách chương trình (chương trình số 1). Có thể chuyển sang chương trình khác khi sự kiện "Program #" được cung cấp (chương 13.2.4).

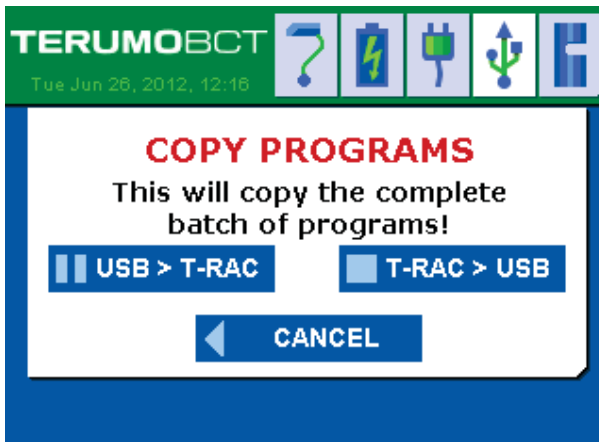


1	Các chương trình hiện có. Sử dụng phím mũi tên lên và xuống để chọn chương trình khác.
2	Chạm để chỉnh sửa chương trình đã chọn.
3	Di chuyển lên/xuống: Thay đổi thứ tự các chương trình. Vì T-RAC II tự động chọn chương trình đầu tiên khi khởi động, việc đặt một chương trình khác làm chương trình đầu tiên là một cách khác để chuyển đổi chương trình (ngoài sự kiện "Program #"). Khởi động lại thiết bị sau khi thay đổi danh sách.
4	Nhấn nút này để sao chép chương trình từ hoặc vào ổ USB.

LƯU Ý Khi cài đặt thiết bị "Manage prog" được đặt thành "TOMs", tất cả các tùy chọn trên màn hình này sẽ bị vô hiệu hóa. Trong trường hợp đó, chỉ có thể xem các chương trình hoặc chuyển chương trình thông qua mạng TOMEs hoặc qua ổ USB flash.

Sao chép chương trình từ/vào ổ đĩa flash USB

Trên màn hình chương trình, nhấn . Một màn hình mới được hiển thị:



Nhấn **USB > T-RAC** để ghi đè các chương trình nội bộ của thiết bị T-RAC II hiện tại bằng các chương trình từ ổ USB. Tập hợp các chương trình trên ổ USB phải có tên là "TRACPROG.RAP."

Touch **T-RAC > USB** để ghi tất cả các chương trình hiện có trong T-RAC II vào ổ USB. Các chương trình được lưu trữ trong một tệp có tên "TRACPROG.RAP." Tệp này có thể được nhập vào các thiết bị T-RAC II khác hoặc vào TOMEs.

CẢNH BÁO

- Chỉ được cắm hoặc rút ổ USB khỏi T-RAC II khi T-RAC II đã tắt. Nếu không, dữ liệu HIỂN MÁU có thể bị mất và ổ USB có thể bị hỏng
- Tuyệt đối không được tắt T-RAC II trong khi đang truyền dữ liệu. Khi đang truyền dữ liệu, biểu tượng USB nhấp nháy màu xanh lá cây sẽ hiển thị trên màn hình cảm ứng

LƯU Ý Không thể sao chép từng chương trình riêng lẻ. Tất cả mười chương trình sẽ được xuất/nhập cùng một lúc. **Các chương trình hiện có sẽ bị ghi đè.**

Nội dung của các chương trình

Nội dung của các chương trình được giải thích trong các chương sau. Để xem nội dung, hãy chọn một chương trình và nhấn **EDIT**. Một màn hình mới sẽ hiển thị:



1	Tên của chương trình đang được chỉnh sửa.
2	Điều hướng qua các trang khác nhau của chương trình. <ul style="list-style-type: none"> • Trang 1 đến 4: Cài đặt chương trình (chương 14.2.1). • Trang 5: Luồng chương trình (chương 14.2.2). • Trang 6: Quy tắc mã vạch (chương 14.2.3).
3	Các nút CANCEL và SAVE chỉ áp dụng cho chương trình đang được chỉnh sửa. <ul style="list-style-type: none"> • Nhấn CANCEL để quay lại màn hình trước mà không thay đổi cài đặt. • Nhấn SAVE để chỉnh sửa chương trình.

14.2.1 Cài đặt chương trình

Các thiết lập chương trình sau được hiển thị trên màn hình 1:

Tên chương trình

20 ký tự

Tên này sẽ được hiển thị trong phần tổng quan chương trình và trong sự kiện "Program #."

Đã cập nhật vào

Thông tin

Thời gian chương trình được chỉnh sửa lần cuối.

Báo động thể tích

1 / 2 / 3 / 4 Mặc định: 4

Âm thanh báo động thể tích.

Nút thể tích

0 / 1 / 2 / 3 / 4 Mặc định: 1

Âm thanh thể tích khi chạm vào nút trên màn hình cảm ứng hoặc trên điều khiển từ xa. Khi đặt thành 0, sẽ không có tín hiệu âm thanh nào được phát ra.

Tất cả các báo động đều được phát ra.

Yes / No

Mặc định: Yes

- Yes: Tất cả các báo động đều có âm thanh, kể cả báo động khi không có hoạt động hiển máu nào đang diễn ra.
- No: Chỉ những tiếng báo động phát ra trong quá trình hiển máu mới có thể nghe được.

Kết thúc báo động

Off / Mel / MelR / Mon / MonR

Mặc định: Mel

- Off: Không có âm thanh báo động khi kết thúc quá trình hiển máu.
- Mel: Âm điệu (1 lần)
- MelR: Âm điệu (lặp lại cho đến khi người dùng tắt)
- Mon: Âm đơn (1 lần)
- MonR: Âm đơn (lặp lại)

Mức độ đèn nền.

0 / 1 / 2

Mặc định: 0

- 0: Độ sáng đèn nền của màn hình cảm ứng được điều chỉnh bởi T-RAC II. Khi T-RAC II được kết nối với nguồn điện lưới, độ sáng ở mức tối đa. Khi chỉ sử dụng nguồn pin, độ sáng ở mức tối thiểu. Ngoài ra, một tính năng tiết kiệm năng lượng khác cũng được kích hoạt: khi chỉ hoạt động bằng pin, đèn nền của màn hình cảm ứng sẽ giảm độ sáng sau 30 giây không hoạt động trên màn hình ở chế độ chờ. Chạm vào màn hình cảm ứng hoặc khay hoặc nhấn các nút trên cột treo đa năng để bật lại màn hình.
- 1: Độ sáng đèn nền: mờ.
- 2: Độ sáng đèn nền: sáng.

Mã vạch chương trình

Mã vạch (tối đa 25 ký tự)

Mã vạch này có thể được đọc trong sự kiện "Program #". T-RAC II sau đó sẽ tự động chọn chương trình được liên kết với mã vạch này. Vì mã vạch này chọn chương trình, nên sẽ khác nhau đối với mỗi chương trình.

Tổ chức hiển máu

20 ký tự

Nội dung của cài đặt này sẽ được ghi lại trong dữ liệu của mỗi lần hiển máu. Mục đích là để chứa tên của tổ chức hiển máu. Trong chế độ xem dữ liệu trên TOMEs, nó có thể được tìm thấy với tên "Donation organization."

Các thiết lập chương trình sau được hiển thị trên màn hình 2 (cấu hình sự kiện "volume chooser"):

Thể tích tối thiểu

1 đến 500 mL Mặc định: 1


Thể tích tối thiểu có thể được chọn trong sự kiện "volume chooser" hoặc có thể nhận được từ BBIS/TOMEs.

Thể tích tối đa

1 đến 500 mL Mặc định: 500

Thể tích tối đa có thể được chọn trong sự kiện "volume chooser" hoặc có thể nhận được từ BBIS/TOMEs.

Chọn thể tích

Fix / BBIS / Barc / Prst / Keyb	Mặc định: Keyb
Fix:	Thể tích hiển máu của thiết lập cài sẵn 1 được chọn tự động. Không có sự kiện "volume chooser" nào được hiển thị trước khi hiển máu.
BBIS:	Thể tích hiển máu được lấy từ BBIS/TOMEs. Một thông báo xác nhận khối lượng thay vì sự kiện chọn khối lượng sẽ được hiển thị trên màn hình. Cần có kết nối mạng với TOMEs để chức năng này hoạt động; nếu không, sẽ cần phải hủy việc hiển máu. Cần cấu hình đặc biệt cho kết nối hai chiều. Tham khảo hướng dẫn sử dụng TOMEs để biết thêm thông tin.
Barc:	Sự kiện "volume chooser" được kích hoạt. Thể tích hiển máu có thể được chọn trên màn hình cảm ứng bằng một trong các nút thiết lập sẵn, hoặc thông qua các mã vạch "Barcode vol."
Prst:	Sự kiện "volume chooser" được kích hoạt. Thể tích hiển máu có thể được chọn trên màn hình cảm ứng bằng một trong các nút thiết lập sẵn,
Keyb:	Sự kiện "volume chooser" được kích hoạt. Thể tích hiển máu có thể được chọn trên màn hình cảm ứng bằng một trong các nút được thiết lập sẵn, bằng cách sử dụng bàn phím (thông qua nút  hoặc thông qua các mã vạch "Barcode vol."

Thể tích thiết lập sẵn 1 – Thể tích thiết lập sẵn 4

0 đến 500 mL Mặc định: 400, 450, 500 và 0 mL

Ở đây, các giá trị cài đặt sẵn cho thể tích hiển máu được xác định, có thể được chọn trong sự kiện "volume chooser". Khi một giá trị cài đặt sẵn được đặt thành 0, nó sẽ không được hiển thị trong sự kiện. Các thể tích có thể được chọn ở đây không bị giới hạn bởi các giới hạn được đặt trong cài đặt "Thể tích tối thiểu" và "Thể tích tối đa". Giá trị cài đặt sẵn đầu tiên không thể được đặt thành 0.

Mã vạch thể tích 1 – Mã vạch thể tích 4

Mã vạch (tối đa 25 ký tự)

Mỗi thể tích hiển máu được thiết lập sẵn có thể được gán một mã vạch. Khi cài đặt "Choose vol." thành Barc, Prst hoặc Keyb, mã vạch có thể được đọc để chọn thể tích hiển máu tương ứng.

Các thiết lập chương trình sau đây có thể được tìm thấy trên màn hình 3:

Giới hạn lưu lượng thấp

25 đến 95 mL/phút Mặc định: 30 mL/phút

Lưu lượng tối thiểu để kích hoạt thông báo lưu lượng thấp và thông báo trước lưu lượng thấp.

Thời gian lưu lượng thấp

0 đến 60 giây Mặc định: 15 giây

Thời gian (tính bằng giây) thông báo trước về lưu lượng thấp được kích hoạt. Nếu lưu lượng vẫn quá thấp sau thời gian này, thông báo về lưu lượng thấp sẽ được kích hoạt. Khi được đặt thành 0, thông báo trước sẽ bị tắt và thông báo về lưu lượng thấp sẽ được kích hoạt ngay lập tức trong trường hợp lưu lượng thấp.

Giới hạn lưu lượng cao

100 đến 150 mL/phút Mặc định: 125 mL/phút

Khi lưu lượng vượt quá giới hạn này trong quá trình hiển máu, kẹp sẽ đóng lại và kích hoạt báo động tốc độ dòng chảy cao.

Lưu lượng cao liên tục

Yes / No

Mặc định: No

Yes: Sau khi có cảnh báo lưu lượng cao, người dùng có thể tiếp tục quá trình hiến máu đang diễn ra.

No: Sau khi có cảnh báo lưu lượng cao, quá trình hiến máu đang diễn ra sẽ bị dừng lại.

Thời gian hiến máu tối đa

00:01 đến 30:00 (mm:ss) Mặc định: 15:00

Đặt thời gian hiến máu tối đa. Khi thời gian trôi qua vượt quá giới hạn này, quá trình hiến máu sẽ tự động dừng lại, kẹp sẽ đóng lại và chuông báo động sẽ được kích hoạt.

Hẹn giờ cảnh báo

00:00 đến 30:00 (mm:ss) Mặc định: 12:00

Bạn có thể sử dụng cài đặt này để hiển thị cảnh báo thời gian đặc biệt trên màn hình cảm ứng. Khi thời gian trôi qua vượt quá giới hạn, "time elapsed" hiển thị trên màn hình cảm ứng sẽ chuyển sang màu đỏ.

Khi thời gian ước tính để hoàn thành việc hiến máu vượt quá giới hạn, "estimated time left" sẽ chuyển sang màu đỏ.

Cài đặt này cho phép bạn xác định trong quá trình hiến máu xem máu có thể sử dụng để làm chế phẩm tiểu cầu hay không. Khi bộ hẹn giờ được đặt thành 00:00, bộ hẹn giờ cảnh báo sẽ bị vô hiệu hóa.

Ước tính thời gian

Left / Tot

Mặc định: Left

Left: Trong quá trình hiến máu, thời gian ước tính trước khi hoàn tất quá trình sẽ được hiển thị. Giá trị này được tính toán dựa trên tốc độ dòng chảy, tổng thể tích máu hiến tặng và thời gian đã trôi qua.

Tot: Thời gian hiến máu tổng cộng ước tính cũng được hiển thị.

Bật tạm dừng

Yes / No

Mặc định: No

Yes: Tùy chọn đặc biệt để dán nhãn túi máu trong quá trình hiến tặng. Khi quá trình hiến tặng diễn ra từ 1% đến 80% (dựa trên thể tích máu đã hiến), nút tạm dừng sẽ hiển thị. Khi bạn chạm vào nút tạm dừng, kẹp sẽ đóng lại và bạn có 60 giây để dán nhãn lên túi máu. Sau thời gian đó, hoặc khi nhấn "resume," quá trình hiến máu sẽ tự động tiếp tục. Chức năng tạm dừng chỉ khả dụng một lần trong mỗi lần hiến máu.

No: Tùy chọn tạm dừng không khả dụng. Bạn vẫn có thể tạm dừng quá trình hiến máu bằng cách nhấn "Stop" và "Continue."

Tần suất lắc khi bắt đầu

20 đến 30 dao động mỗi phút. Mặc định: 30

Thiết lập tần suất lắc của khay khi bắt đầu quá trình hiến máu.

Tần suất lắc khi kết thúc

20 đến 30 dao động mỗi phút. Mặc định: 30

Thiết lập tần suất lắc của khay khi kết thúc quá trình hiến máu. Nếu tần suất này khác với tần suất được thiết lập trong "Mix freq. start", tần suất dao động sẽ thay đổi dần dần trong quá trình hiến máu.

Khởi động máy lắc

0 đến 60 mL Mặc định: 0

Thể tích cần thu thập trước khi khay bắt đầu lắc. Khi đặt thành 0, máy lắc sẽ bắt đầu ngay lập tức.

Tiếp tục lắc

Yes / No

Mặc định: Yes

Yes: Sau khi hiển máu, khay tiếp tục lắc cho đến khi kẹp mở ra.

No: Sau khi hiển máu, quá trình lắc sẽ dừng lại.

Các thiết lập chương trình sau được hiển thị trên màn hình 4:

Hẹn giờ thông kê

Yes / No

Mặc định: Yes

Yes: Màn hình thông kê sẽ tự động chuyển sang màn hình chờ sau 8 giây.

No: Người dùng phải nhấn **FINISH** trên màn hình thông kê để tiếp tục.

Tỷ trọng máu

1,05 đến 1,06 g/mL Mặc định: 1,06

Thể tích máu hiển thị trên T-RAC II dựa trên trọng lượng máu và tỷ trọng máu. Có thể điều chỉnh tỷ trọng máu tại đây.

Tiến hành cân

0 đến 300 g Mặc định: 20

Khi màn hình chờ hiển thị, màn hình sẽ tự động chuyển sang màn hình tiếp theo khi đặt túi máu vào khay. "Proceed weigh" là sự chênh lệch trọng lượng cần thiết để kích hoạt quá trình này. Trọng lượng 0 g sẽ vô hiệu hóa quá trình tự động tiếp tục; người dùng phải nhấn **NEXT** để tiếp tục.

Tự động kẹp

Yes / No

Mặc định: Yes

Yes: Khi ống được đưa vào kẹp trước khi hiển máu, kẹp sẽ khóa lại sau khi đẩy đầu kẹp về phía sau rồi thả ra.

No: Người dùng phải nhấn "lock clamp" trên màn hình cảm ứng để khóa kẹp.

Trễ PVFlow

00:00 đến 05:00 (mm:ss) Mặc định: 00:00

Thiết lập khoảng thời gian giữa lúc lấy máu tĩnh mạch (thời điểm nhấn START) và thời điểm máu bắt đầu chảy vào túi đựng máu. Nếu vượt quá thời gian này, chuông báo động sẽ vang lên. Nếu đặt thành 00:00, cảnh báo chậm dòng chảy sau khi lấy máu tĩnh mạch sẽ bị tắt và không có âm thanh cảnh báo dòng chảy thấp nào vang lên cho đến khi thu thập được giọt máu đầu tiên.

Go PVFlow. de

Yes / No

Mặc định: Yes

Yes: Khi thời gian chờ truyền máu sau khi lấy máu vượt quá giới hạn cho phép, người dùng vẫn có thể tiếp tục hiển máu.

No: Khi thời gian được thiết lập trong PVFlow.delay bị vượt quá, quá trình hiển máu sẽ tự động bị hủy.

Chu kỳ kẹp

Yes / No

Mặc định: No

Yes: Sau khi hiển máu, kẹp sẽ chuyển sang trạng thái "locked" trong 10 giây mỗi phút. Bằng cách này, có thể hiển được nhiều máu hơn, nhưng nguy cơ đông máu tại vị trí chọc tĩnh mạch sẽ giảm đi.

No: Sau khi hiển máu, kẹp sẽ vẫn đóng cho đến khi người dùng nhấn "open clamp."

Time tubes

Yes / No

Mặc định: No

Yes: Máu được thu thập vào các ống nghiệm trước khi hiển máu trong khi màn hình lấy máu tĩnh mạch hiển thị. Trên màn hình này, nhấn "Time tubes" giữa thời điểm lấy máu tĩnh mạch và thời điểm thu thập máu vào ống nghiệm để tính thời gian cho cả hai thao tác này. Thời gian này sẽ được ghi lại vào dữ liệu hiển máu.



1 Nút Time tubes.

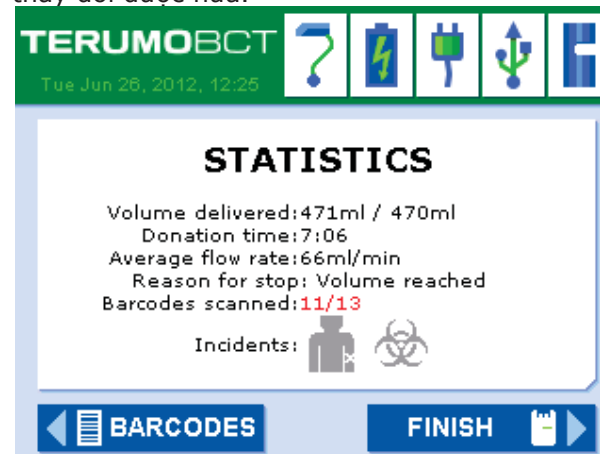
No: Không có nút bổ sung hoặc bộ hẹn giờ nào được kích hoạt.

Quét lại mã

Yes / No

Mặc định: No

Yes: Trên màn hình thống kê ở cuối quá trình hiển máu, người dùng có thể quay lại xem và chỉnh sửa các mã vạch đã được đọc trong suốt quá trình hiển máu. Khi màn hình chờ được hiển thị, các mã vạch sẽ không thể thay đổi được nữa.



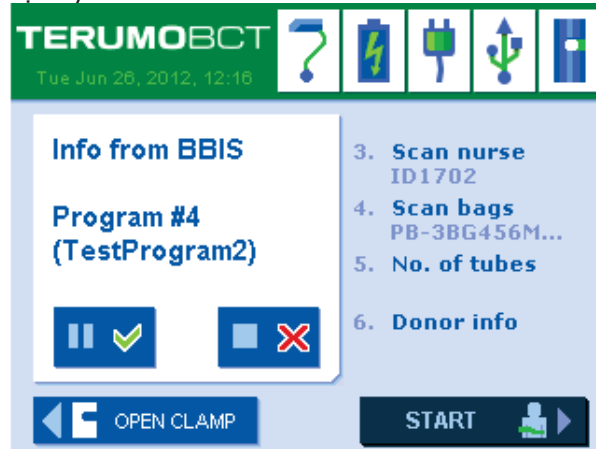
No: Bạn không thể chỉnh sửa thông tin sự kiện khi đã vào màn hình thống kê.

Chương trình BBIS

Yes / No

Mặc định: No

Yes: Chương trình hiển máu có thể được chọn bởi BBIS. Chương trình được chọn sau khi đọc mã vạch BBIS. Người dùng phải chấp nhận chương trình đã chọn; nếu không, việc hiển máu sẽ bị hủy.



No: BBIS vẫn có thể chọn thể tích thu thập và các thông số khác, nhưng không thể chọn chương trình hiển máu.

LƯU Ý Thiết lập này yêu cầu kết nối mạng hoạt động. Các thiết bị TOMEs và BBIS cần được thiết lập để có thể kết nối với nhau.


Bật mạng LAN

Yes / No

Mặc định: Yes

Yes: Ethernet được kích hoạt.

No: Ethernet chưa được kích hoạt. Không có tính năng nào yêu cầu kết nối mạng (với TOMEs) hoạt động được. Biểu tượng trạng thái mạng được hiển thị.

là.  nhanh chóng thay đổi cài đặt này từ màn hình trạng thái mạng LAN,

bằng cách nhấn biểu tượng Ethernet  Trên T-RAC II WiFi, việc tắt chức năng mạng LAN cũng sẽ tắt mô-đun WiFi bên trong, giúp tiết kiệm điện năng.

Left / right

Off / Ask / Left / Right

Mặc định: Off

Off: Thiết bị được thiết lập để hiển máu từ cánh tay trái hoặc phải của người hiến. Nếu cài đặt này là "Off", thông tin này sẽ không được gửi đến TOMEs.

Ask: Mỗi khi T-RAC II khởi động, thiết bị sẽ nhắc người dùng xác nhận xem thiết bị được thiết lập để hiển máu bằng cánh tay trái hay phải. Thông tin này được gửi đến TOMEs và có thể được xem trên màn hình trạng thái thiết bị trong TOMEs để dễ dàng chỉ định người hiến cho giường hiển máu.

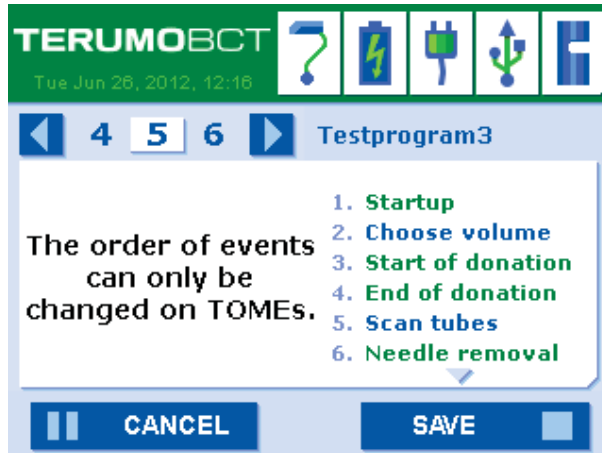
Left: Thiết bị thông báo cho TOMEs rằng thiết bị được thiết lập để hiển máu bằng cánh tay trái.

Right: Thiết bị thông báo cho TOMEs rằng thiết bị được thiết lập để hiển máu bằng cánh tay phải.

LƯU Ý Chức năng này yêu cầu kết nối mạng hoạt động để vận hành.

14.2.2 Luồng chương trình

Trên màn hình 5, có thể xem thứ tự các sự kiện. Luồng chương trình này chỉ có thể được thay đổi trên TOMEs.



14.2.3 Quy tắc mã vạch

Trên màn hình 6, bạn có thể cấu hình cách so sánh các mã vạch với nhau. Việc so sánh được thực hiện sau khi đọc từng mã trong một chu kỳ hiến máu, và một thông báo lỗi sẽ hiển thị nếu phát hiện không khớp. T-RAC II sẽ không tiếp tục cho đến khi quét được mã vạch chính xác. Có thể lập trình tối đa 20 quy tắc so sánh.

Có hai tiêu chí so sánh:

- <>
Các mã vạch ở mỗi vế của quy tắc so sánh phải khác nhau.
- =
Các mã vạch phải bằng nhau.

Trong mỗi quy tắc so sánh, có thể chọn hai mã vạch. Chúng bao gồm:

- **Mã có trong chương trình**
Các mã khả dụng hiện có trong chương trình đang được chỉnh sửa.
- **Mã BBIS 1 đến Mã BBIS 5**
Các mã này có thể được cấu hình thông qua BBIS. Chúng chỉ có thể được sử dụng khi chương trình được cấu hình cho giao tiếp hai chiều trong TOME. Tùy thuộc vào phiên bản TOMEs, cách diễn đạt của các mã này có thể khác với những gì được hiển thị trên T-RAC II:

<u>T-RAC II</u>	<u>TOMEs</u>
BBIS CODE 1	BBMS CODE 1 / BBIS IDENTIFIER
BBIS CODE 2	BBMS CODE 2 / BBIS CODE 1
BBIS CODE 3	BBMS CODE 3 / BBIS CODE 2
BBIS CODE 4	BBMS CODE 4 / BBIS CODE 3
BBIS CODE 5	BBMS CODE 5 / BBIS CODE 4

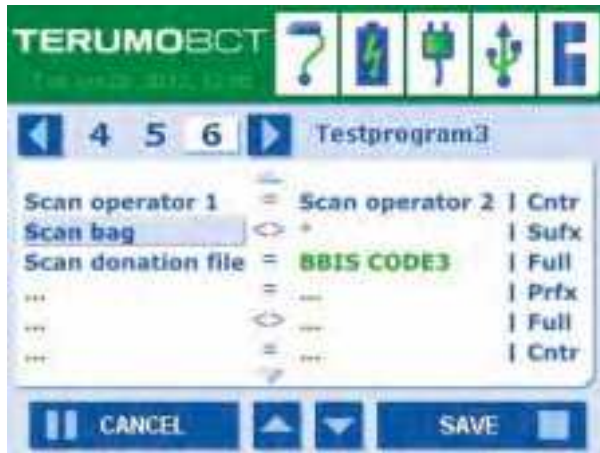
- * (“tất cả các mã vạch được quét trong chu kỳ hiến máu”)
Khi sử dụng "*" cùng với toán tử so sánh "<>", mã ở phía bên kia của phép so sánh phải khác với tất cả các mã khác được đọc trong chu kỳ hiến máu. Việc sử dụng ký tự này cùng với toán tử so sánh "=" chỉ hữu ích khi (một phần của) tất cả các mã vạch phải bằng nhau.

- **... (“trống”)**
Khi ít nhất một phần của cả hai vế của quy tắc là “...”, quy tắc đó sẽ không được tính đến. Sử dụng điều này để xóa so sánh mã vạch.

Không phải lúc nào cũng cần so sánh toàn bộ kết quả của mã vạch. Có thể chọn các phần sau:

- **Full**
Toàn bộ mã vạch sẽ được so sánh.
- **Prfx**
Chỉ phần ký hiệu đầu của mã (tiền tố) sẽ được so sánh.
- **Sufx**
Chỉ phần ký hiệu cuối của mã (hậu tố) sẽ được so sánh.
- **Cntr**
Chỉ phần ký hiệu giữa của mã (không bao gồm ký hiệu đầu và cuối) sẽ được so sánh.

Độ dài của các ký hiệu được cấu hình trong cài đặt sự kiện mã vạch trên TOMEs. Chỉ những phần có cùng độ dài mới có thể được so sánh với nhau.



LƯU Ý Trong phần cài đặt sự kiện mã vạch trên TOMEs, có thể lập trình thêm các bước kiểm tra mã vạch bổ sung.

14.3 Cài đặt kết nối

Các cài đặt kết nối xác định cách T-RAC II kết nối với TOMEs hoặc Công cụ Thu thập Dữ liệu Di động TOMEs. Các thiết lập này chỉ có thể được thay đổi trên từng thiết bị T-RAC II riêng lẻ. Các thiết lập sau đây có sẵn:

Địa chỉ IP tĩnh/động

stat/dyn

Mặc định: dyn

stat: T-RAC II sẽ sử dụng địa chỉ IP tĩnh. Địa chỉ IP này, subnet mask và địa chỉ IP cổng mặc định có thể được thiết lập trong các mục “Static IP,” “Subnet mask,” và “Gateway IP.”

dyn: T-RAC II tự động nhận địa chỉ IP từ bộ định tuyến thông qua DHCP. Các tùy chọn “Static IP,” “Subnet mask,” và “Gateway IP” không khả dụng.

Địa chỉ IP tĩnh

000.000.000.000 to 255.255.255.255 Default: 192.168.001.002

Cài đặt này chỉ khả dụng khi tùy chọn “Static/dyn IP” được đặt thành “stat.” Nó xác định địa chỉ IP của T-RAC II.

Subnet mask

000.000.000.000 đến 255.255.255.255 Mặc định: 255.255.255.000

Cài đặt này chỉ khả dụng khi tùy chọn "Static/dyn IP" được đặt thành "stat." Nó xác định mặt nạ mạng con của T-RAC II.

IP cổng mặc định

000.000.000.000 đến 255.255.255.255 Mặc định: 192.168.001.001

Cài đặt này chỉ khả dụng khi tùy chọn "Static/dyn IP" được đặt thành "stat." Nó xác định địa chỉ IP của cổng mà T-RAC II sẽ kết nối đến.

IP TOMEs

000.000.000.000 đến 255.255.255.255 Mặc định: 192.168.1.100

Thiết lập này xác định địa chỉ IP của thiết bị TOMEs hoặc máy tính chạy Công cụ Thu thập Dữ liệu TOMEs mà T-RAC II sẽ kết nối.

Cổng


0 đến 65534 Mặc định: 21010

Thiết lập này xác định số cổng IP mà T-RAC II nên sử dụng để kết nối với TOMEs.

LƯU Ý Tùy thuộc vào các cài đặt giao tiếp đã thay đổi, T-RAC II có thể tự tắt sau khi bạn nhấn **SAVE**. Trong trường hợp đó, hãy nhấn ON/OFF để khởi động lại thiết bị.

15 Cảnh báo và thông báo lỗi

Máy T-RAC II phát ra nhiều loại báo động khác nhau. Các báo động xảy ra trong quá trình hiển máu luôn có âm thanh. Các báo động xảy ra vào những thời điểm khác có thể được cấu hình để phát âm thanh hoặc không trong cài đặt chương trình "All alarms aud.". Hãy đảm bảo điều chỉnh âm lượng báo động sao cho có thể nghe thấy được trong điều kiện hoạt động xung quanh của thiết bị.

Với một số cảnh báo, nút sau sẽ hiển thị:  Nhấn nút này để tắt tiếng cảnh báo mà không vô hiệu hóa nó. Sau 45 giây, cảnh báo sẽ lại vang lên nếu vấn đề không được giải quyết. Thời gian xảy ra cảnh báo giữa lúc lấy máu tĩnh mạch và lúc rút kim được hiển thị trên màn hình và được ghi lại vào thống kê hiển máu.

Cảnh báo mức độ ưu tiên trung bình đi kèm với tín hiệu âm thanh (c-c-c). Cảnh báo mức độ ưu tiên thấp đi kèm với tín hiệu âm thanh (e-c) (theo tiêu chuẩn IEC 60601-1-8).

Các cảnh báo và thông báo được nhận dạng bằng sự kết hợp giữa màu sắc, âm thanh và kiểu nhấp nháy trên màn hình cảm ứng và ăng-ten. Chúng có thể được sử dụng để xác định mức độ khẩn cấp của tình trạng. Màu sắc và kiểu nhấp nháy của ăng-ten được mô tả trong bảng bên dưới.

Màu Ăng-ten	Kiểu nhấp nháy	Âm thanh	Loại cảnh báo hoặc thông báo
Vàng	Không thay đổi	1 âm điệu Âm trầm	Cảnh báo mức độ ưu tiên thấp (trong quá trình hiến máu hoặc khởi động).
Vàng	Nhấp nháy	3 âm điệu Âm trung bình	Cảnh báo mức độ ưu tiên trung bình (trong quá trình hiến máu hoặc khởi động).
Trắng	Nhấp nháy	Không có âm thanh	Đang tiến hành hiến máu (bao gồm cả các sự kiện đang xử lý), thể tích hiến máu đạt từ 0 đến 75%.
Xanh	Nhấp nháy	Không có âm thanh	Đang tiến hành hiến máu (bao gồm cả các sự kiện xử lý), thể tích hiến máu đạt từ 75% đến 100%.
Cam	Nhấp nháy	4 âm điệu cao độ tăng dần.	Tín hiệu thông báo cho biết quá trình hiến máu đã kết thúc.
Tím	Không thay đổi	3 âm điệu Cao độ tăng dần. *Tín hiệu chỉ phát ra khi có thông báo lưu lượng thấp.	Tín hiệu thông tin cho bất kỳ thông báo hệ thống nào.

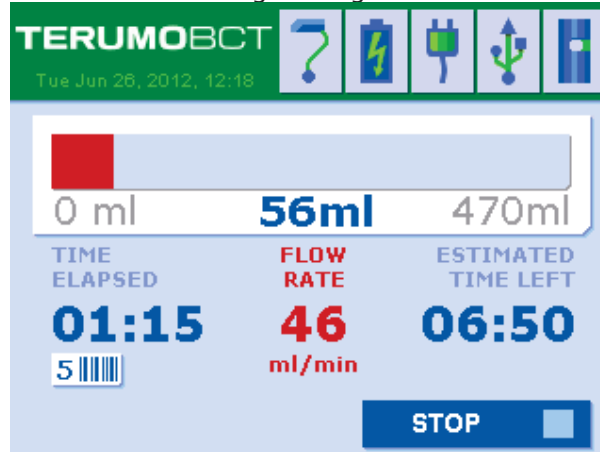
LƯU Ý Các thiết bị T-RAC II được cấu hình với phần mềm phiên bản 8 sẽ có màu sắc khác âm thanh và kiểu nhấp nháy khác trên màn hình cảm ứng và ăng-ten cho các cảnh báo và thông báo so với các thiết bị được cấu hình với các phiên bản phần mềm trước đó. Vui lòng liên hệ với Terumo BCT nếu bạn cần thêm bản sao Sách hướng dẫn vận hành T-RAC II phiên bản 8, hoặc để yêu cầu bản sao sách hướng dẫn vận hành cho các thiết bị được cấu hình với phiên bản phần mềm khác.

15.1 Cảnh báo hiển máu

Các cảnh báo sau chỉ có thể xảy ra trong quá trình hiến máu. Chúng được kích hoạt dựa trên các giới hạn do người dùng thiết lập trong cài đặt chương trình.

Thông báo trước về tốc độ dòng chảy thấp

Được hiển thị bởi: Màn hình cảm ứng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.



Nguyên nhân: Kẹp: Vặn khóa.

Ăng-ten: Màu tím liên tục.

Âm thanh: Không.

Mã cảnh báo TOMEs: 5

Nguyên nhân: Tốc độ dòng chảy thấp hơn giới hạn tốc độ dòng chảy được cấu hình trong chương trình đang chạy.

Giải pháp: Cần tăng tốc độ dòng chảy. Yêu cầu người hiến máu bóp tay để tăng lưu lượng máu.

Thông báo tốc độ dòng chảy thấp

Được hiển thị bởi: Màn hình cảm ứng: Chỉ báo màu đỏ "LOW FLOW."

Kẹp: Luôn khóa.

Ăng-ten: Màu tím cố định.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 1

Nguyên nhân: Tốc độ dòng chảy thấp hơn giới hạn tốc độ dòng chảy trong thời gian dài hơn thời gian dòng chảy thấp. Cả hai thiết lập đều đã được cấu hình trong chương trình đang chạy.

Giải pháp: Cần tăng tốc độ dòng chảy.

Báo động tốc độ dòng chảy cao

Được hiển thị bởi: Màn hình cảm ứng: Thông báo hiển thị "HIGH FLOW RATE." Nhấp nháy Viên vàng quanh màn hình cảm ứng.

Kẹp: Tự động đóng.

Ăng-ten: Nhấp nháy màu vàng.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 2

Nguyên nhân: Tốc độ dòng chảy cao hơn giới hạn dòng chảy cao được cấu hình trong chương trình đang chạy.

Giải pháp: Kim chọc tĩnh mạch có thể đã được đưa vào động mạch. Hãy thực hiện các biện pháp phòng ngừa để tránh người hiến máu bị mất quá nhiều máu hoặc ngất xỉu. Việc hiến máu có thể tiếp tục hoặc không thể tiếp tục, tùy thuộc vào cài đặt "Cont high flow."

Hiến máu đã hoàn tất: đạt đủ số lượng

Được hiển thị trên: Màn hình cảm ứng: Thông báo hiển thị "DONATION FINISHED."

Kẹp: Tự động đóng.

Ăng-ten: Màu cam nhấp nháy.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 3
 Nguyên nhân: Đã đạt đến thể tích thu thập.
 Giải pháp: Nhấn "Next" để tiếp tục.

Hiển máu đã hoàn tất: đã hết thời gian quy định

Được hiển thị trên: Màn hình cảm ứng: Thông báo "TARGET NOT REACHED."

Viền vàng cố định xung quanh màn hình cảm ứng.

Kẹp: Tự động đóng.

Ăng-ten: Màu tím cố định.

Âm thanh: Không.

Mã cảnh báo TOMEs: 4

Nguyên nhân: Đã đạt đến thời gian hiển máu tối đa.

Giải pháp: Nhấn "Next" để tiếp tục.

Thời gian trì hoãn dòng chảy sau khi lấy máu tĩnh mạch vượt quá giới hạn cho phép.

Được hiển thị bởi: Màn hình cảm ứng: Thông báo "PVFD. EXCEEDED." Viền màu vàng liên tục xung quanh màn hình cảm ứng.

Kẹp: Tự động đóng.

Ăng-ten: Màu vàng liên tục.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 6

Nguyên nhân: Không phát hiện thấy lưu lượng máu trong khoảng thời gian dài hơn khoảng thời gian được xác định trong cài đặt chương trình "PVFlow. delay."

Giải pháp: Tùy thuộc vào cài đặt chương trình "Go PVFlow.de", việc hiển máu có thể tiếp tục hoặc không.

Không có ống trong kẹp

Được hiển thị bằng: Màn hình cảm ứng: Thông báo "NO TUBE IN CLAMP." Viền màu vàng nhấp nháy xung quanh màn hình cảm ứng.


Kẹp: Tự động đóng.

Ăng-ten: Màu vàng nhấp nháy.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 14

Nguyên nhân: Không phát hiện thấy ống dẫn nào bên trong kẹp. Điều này được kiểm tra bằng cách đóng kẹp trong 15 giây trong quá trình hiển máu. Trong quá trình kiểm tra, trọng lượng được thêm vào khay.

Giải pháp: Mở kẹp bằng cách chạm vào biểu tượng trạng thái  và lắp ống đúng cách. Nhấn "Recheck" để kiểm tra lại xem ống đã được lắp đúng chưa. Nhấn "Continue" để tiếp tục mà không cần kiểm tra lại.

15.2 Cảnh báo hệ thống

Các cảnh báo sau sẽ xuất hiện khi đang thực hiện hiển máu.

Mức pin yếu.

Được hiển thị bằng: Màn hình cảm ứng: Thông báo "LOW BATTERY." Viền màu vàng xung quanh màn hình cảm ứng.

Ăng-ten: Màu vàng đứng yên.

Âm thanh: Có.

Nguyên nhân: Nếu được hiển thị trong quá trình hiển máu:

- Pin gần hết. Kẹp tự động đóng lại.

Nếu hiển thị không phải trong quá trình hiển máu:

- Mức pin quá thấp. Không thể bắt đầu hiển máu. Mã cảnh báo TOMEs: 7

Giải pháp: Kết nối T-RAC II với nguồn điện lưới.

Nếu đang hiển máu và không có nguồn điện lưới, hãy hoàn tất quá trình hiển máu.

Nếu không có hoạt động hiển máu nào đang diễn ra, bạn có thể thay pin đã hết điện bằng pin đã sạc đầy. Hãy tắt thiết bị trước khi thay pin trừ khi thiết bị đang được kết nối với nguồn điện.

Lỗi pin

Được hiển thị trên: Màn hình cảm ứng: Thông báo "BATTERY ERROR." Viền màu vàng nhấp nháy xung quanh màn hình cảm ứng.

Ăng-ten: Màu vàng cố định.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 8

Nguyên nhân: Đã phát hiện sự cố với pin.

Giải pháp: Kết nối T-RAC II với nguồn điện hoặc thay pin. Tắt thiết bị trước khi thay pin trừ khi thiết bị đã được kết nối với nguồn điện.

Lỗi máy lắc

Được hiển thị trên: Màn hình cảm ứng: Thông báo "AGITATOR ERROR." Viền màu vàng nhấp nháy xung quanh màn hình cảm ứng.

Ăng-ten: Màu vàng nhấp nháy.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 9

Nguyên nhân: Máy T-RAC II phát hiện lỗi khi cố gắng xoay bộ lắc. Bộ lắc có thể bị kẹt hoặc trọng lượng trên cân quá lớn.

Giải pháp: Kiểm tra bộ lắc. Nếu vấn đề vẫn tiếp diễn mà không rõ nguyên nhân, hãy liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn.

Lỗi cân

Được hiển thị trên: Màn hình cảm ứng: Thông báo "SCALE ERROR." Viền màu vàng nhấp nháy xung quanh màn hình cảm ứng.

Ăng-ten: Màu vàng nhấp nháy.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 10

Nguyên nhân: Lỗi này có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân:

- Không thể trừ bì cân vì trọng lượng quá cao, quá thấp hoặc không ổn định.
- Cân bị lệch chuẩn.
- Cân hiển thị trọng lượng âm.

Giải pháp: Kiểm tra độ cân bằng bằng mắt thường. Nếu vấn đề vẫn tiếp diễn mà không rõ nguyên nhân, hãy liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn.

Lỗi kẹp

Được hiển thị bằng: Màn hình cảm ứng: Thông báo "CLAMP ERROR." Viền màu vàng nhấp nháy xung quanh màn hình cảm ứng.

Ăng-ten: Màu vàng nhấp nháy.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 11

Nguyên nhân: T-RAC II phát hiện lỗi khi cố gắng di chuyển kẹp. Kẹp có thể bị kẹt hoặc bị hỏng.

Giải pháp: Tháo kẹp bằng tính năng thoát hiểm khẩn cấp (chương 12.5) và kiểm tra bằng mắt thường. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn mà không có nguyên nhân rõ ràng, hãy liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn.

Báo động hệ thống

Được hiển thị qua: Màn hình cảm ứng: Thông báo "SYSTEM ALARM" + mã.

Ăng-ten: Màu tím cố định.

Âm thanh: Không.

Mã cảnh báo TOMEs: 25

Nguyên nhân: Nguyên nhân phụ thuộc vào mã báo động.

Giải pháp: Liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn để biết thêm thông tin.

Các cảnh báo sau sẽ không xuất hiện khi đang thực hiện hiển máu.

Khay bị thiếu/quá tải bất thường.

Được biểu thị bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng trong quá trình tự kiểm tra. Viền màu vàng nhấp nháy xung quanh màn hình cảm ứng.

Ăng-ten: Màu vàng nhấp nháy.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 12

Nguyên nhân: Khi khởi động, trọng lượng của khay được kiểm tra. Thiết bị phát hiện sự bất thường về trọng lượng của khay.

Giải pháp: Kiểm tra xem khay có ở đó không và có vật gì đặt trên đó không.

Không có pin khi khởi động.

Dấu hiệu nhận biết: Thông báo trên màn hình cảm ứng. Viền màu vàng liên tục xung quanh màn hình cảm ứng.

Ăng-ten: Màu vàng cố định.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 13

Nguyên nhân: Thiết bị không có pin khi khởi động. Khi mất nguồn điện lưới, thiết bị sẽ tự động tắt mà không đóng kẹp.

Giải pháp: Hãy lắp đặt pin dự phòng để tránh mất điện do sự cố ngắt nguồn điện lưới.

Bộ nhớ đã đầy 80%.

Được hiển thị trên màn hình cảm ứng: Thông báo "MEMORY 80% FULL."

Ăng-ten: Màu tím cố định.

Âm thanh: Không.

Mã cảnh báo TOMEs: 15

Nguyên nhân: Bộ nhớ trong lưu trữ dữ liệu hiển máu gần đầy.

Giải pháp: Hãy kết nối T-RAC II với TOMEs qua mạng hoặc tắt thiết bị, cắm ổ USB vào khe cắm USB phía trước và bật lại thiết bị. Khi thiết bị ở trạng thái nghỉ, nó sẽ tự động sao chép dữ liệu hiển máu vào TOMEs/ổ USB. Dữ liệu được sao chép thành công sẽ tự động bị xóa khỏi bộ nhớ trong.

Bộ nhớ đầy

Được hiển thị trên màn hình cảm ứng: Thông báo "MEMORY FULL."

Ăng-ten: Màu tím cố định.

Âm thanh: Không.

Mã cảnh báo TOMEs: 16

Nguyên nhân: Bộ nhớ trong lưu trữ dữ liệu quyên góp đã đầy. Khi bắt đầu một quy trình hiển máu mới, dữ liệu hiển máu cũ nhất sẽ bị xóa.

Giải pháp: Bạn có thể kết nối T-RAC II với TOMEs qua mạng hoặc tắt thiết bị, cắm ổ USB vào khe cắm USB ở phía trước và bật lại thiết bị. Khi thiết bị ở trạng thái rảnh, nó sẽ tự động sao chép dữ liệu thu thập vào TOMEs / ổ USB. Dữ liệu được sao chép thành công sẽ tự động bị xóa khỏi bộ nhớ trong.

Cài đặt thiết bị đã được thay đổi bởi TOMEs .

Được hiển thị bởi: Màn hình cảm ứng: Thông báo "Device settings were changed by TOMEs." Viền vàng nhấp nháy xung quanh màn hình cảm ứng.

Ăng-ten: Màu vàng nhấp nháy.

Âm thanh: Có.

Mã cảnh báo TOMEs: 17

Nguyên nhân: TOMEs đã gửi cài đặt thiết bị mới đến thiết bị. Các cài đặt này cần được phê duyệt trước khi thiết bị có thể tiếp tục hoạt động.

Giải pháp: Nhấn Settings để xem các cài đặt mới. Khi các cài đặt được phê duyệt, đã được chấp thuận, nhấn **OK** để phê duyệt.

Các chương trình được thay đổi bởi TOMEs


- Được hiển thị bởi: Màn hình cảm ứng: Thông báo "Programs were changed by TOMEs."
 Viên vàng cố định xung quanh màn hình cảm ứng.
 Âm thanh: Có.
 Mã cảnh báo TOMEs: 18
- Nguyên nhân: TOMEs đã điều chỉnh các chương trình của thiết bị. Cần phê duyệt trước khi thiết bị có thể tiếp tục
- Giải pháp: Nhấn **Settings** để xem các cài đặt mới. Khi các cài đặt đã ổn, nhấn **OK** để phê duyệt.

Số hiệu rút gọn TOMEs đã thay đổi

- Được hiển thị bởi: Màn hình cảm ứng: Thông báo "The TOMEs short number of this device was changed by TOMEs to #XX."
 Âm thanh: Màu tím đứng yên.
 Âm thanh: Không.
 Mã cảnh báo TOMEs: 19
- Nguyên nhân: TOMEs đã điều chỉnh số ngắn TOMEs của thiết bị hiện tại. Số hiệu rút gọn mới được hiển thị trên màn hình cảm ứng.
- Giải pháp: Nhấn **OK** để xác nhận.

Lỗi ổ đĩa flash USB

- Được hiển thị trên màn hình cảm ứng: Thông báo "USB flash drive error."

- Biểu tượng trạng thái:  Biểu tượng vẫn hiển thị ngay cả khi ổ USB đang được kết nối.
 Âm thanh: Màu tím cố định.
 Âm thanh: Không.
 Mã cảnh báo TOMEs: 20
- Nguyên nhân: T-RAC II không thể đọc ổ USB đã cắm. Dữ liệu hiển máu sẽ không được ghi vào ổ đĩa.
- Giải pháp: Chỉ sử dụng ổ USB được cung cấp kèm theo thiết bị. Nếu không hoạt động, hãy liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn.

15.3 Cảnh báo sự kiện

Các sự kiện mã vạch có thể được cấu hình để kiểm tra các mã vạch đã quét. Khi đọc được mã không chính xác, lỗi sẽ được hiển thị. Ngoài ra, khi giao tiếp với BBIS, các cảnh báo đặc biệt có thể được đưa ra.

Mã vạch không khớp với các quy tắc mã vạch

- Được thể hiện bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.
 Âm thanh: Màu tím cố định.
 Âm thanh: Không.
 Mã cảnh báo TOMEs: 0
- Nguyên nhân: Mã vạch được quét đang được so sánh với một mã vạch khác đã được quét trước đó. Việc so sánh này không chính xác theo các quy tắc về mã vạch (chương 14.2.3). Khi sử dụng kết nối hai chiều, có thể mã vạch đã được so sánh với một mã vạch do BBIS cung cấp.
- Giải pháp: Quét mã vạch chính xác hoặc điều chỉnh quy tắc mã vạch.
 Tùy thuộc vào cài đặt sự kiện mã vạch được cấu hình trong TOMEs, có thể bỏ qua sự kiện đó và chuyển sang sự kiện tiếp theo. Trong trường hợp đó, mã vạch bị lỗi sẽ không được lưu vào dữ liệu hiển máu.

Các ký hiệu mã không trùng khớp

Được thể hiện bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Âng-ten: Màu tím cố định.

Âm thanh: Không.

Mã cảnh báo TOMEs: 0

Nguyên nhân: Trên TOMEs, có thể xác định 10 ký tự đầu tiên và 10 ký tự cuối cùng của mã vạch cần được kiểm tra. Khi mã vạch được quét không khớp, lỗi sẽ xảy ra. Lỗi cũng xảy ra nếu sự kiện đa mã vạch được cấu hình là hoàn toàn giống nhau hoặc không giống nhau và sự kiện đó vi phạm quy tắc này.

Giải pháp: Quét mã vạch chính xác hoặc điều chỉnh cài đặt sự kiện mã vạch trong TOMEs.
Tùy thuộc vào cài đặt của sự kiện mã vạch, có thể bỏ qua sự kiện đó và chuyển sang sự kiện tiếp theo. Trong trường hợp đó, mã vạch bị lỗi sẽ không được lưu vào dữ liệu hiến máu.

Kết nối hai chiều: đang chờ thông tin từ BBIS

Được thể hiện bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Âng-ten: Màu tím cố định.

Âm thanh: Không.

Mã cảnh báo TOMEs: 22

Nguyên nhân: Sự kiện đã được cấu hình để nhận thông tin từ BBIS bằng kết nối hai chiều, nhưng kết nối với BBIS chưa được thiết lập. Chờ cho đến khi kết nối được thiết lập. Đảm bảo rằng kết nối Ethernet đến TOMEs đang hoạt động. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn hãy kiểm tra TOMEs để xem liệu có dữ liệu nhập về việc hiến máu với Mã BBIS 1 đã được quét hay không trong Cột Mã BBMS 1 hoặc Mã định danh BBIS trong TOMEs (tùy thuộc vào phiên bản TOMEs được cài đặt).

Kết nối hai chiều: thông tin từ BBIS

Được thể hiện bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Âng-ten: Màu tím cố định.



Âm thanh: Không.

Mã cảnh báo TOMEs: 23

Nguyên nhân: Thông qua hệ thống BBIS, một chương trình và/hoặc một ổ đĩa đã được thiết lập để sử dụng trong quá trình hiến máu. Chương trình và/hoặc ổ đĩa này được hiển thị trên màn hình.



1	Số hiệu và tên của chương trình đã chọn.
2	Thể tích thu thập được thiết lập bởi BBIS.

Giải pháp: Kiểm tra xem chương trình và âm lượng có ổn không. Nếu ổn, hãy tiếp tục hiển máu bằng cách nhấn . Nếu bạn nhấn vào , việc hiển máu sẽ bị hủy.

Kết nối hai chiều: thông tin từ BBIS không đáng tin cậy

Được thể hiện bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng

Âng-ten: Màu tím cố định.

Âm thanh: Không.

Mã cảnh báo TOMEs: 24

Nguyên nhân: Thông qua BBIS, một dung lượng ổ cứng đã được thiết lập để sử dụng trong quá trình hiển máu.

Dung lượng ổ cứng được chọn trên BBIS không nằm trong phạm vi cho phép của chương trình trên T-RAC II.

Giải pháp: Thông tin từ BBIS phải được gửi lại (thông qua BBIS). Nếu không, quá trình hiển máu sẽ bị hủy.

Kết nối hai chiều: sự chấp thuận của người hiển không OK

Được thể hiện bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Âng-ten: Màu tím cố định.

Âm thanh: Không.

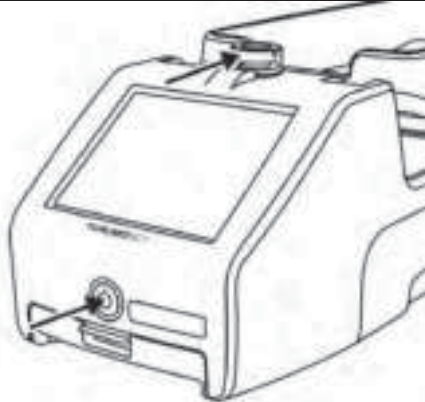
Mã cảnh báo TOMEs: 28

Nguyên nhân: Trên BBIS, bác sĩ đã từ chối hiển máu.

Giải pháp: Nhấn **Continue** để hủy hiển máu.

16 Khắc phục sự cố

Đối với các cảnh báo và thông báo lỗi trên màn hình cảm ứng, vui lòng tham khảo chương 15. Các sự cố khác và giải pháp của chúng được mô tả bên dưới.

Vấn đề	Nguyên nhân	Giải pháp
Thiết bị không khởi động.	1. Thiết bị không được kết nối với nguồn điện, hoặc pin bên trong bị thiếu, bị hỏng hoặc hết pin.	Kết nối nguồn điện với nguồn điện lưới và với thiết bị T-RAC II. Nếu thiết bị được kết nối với nguồn điện lưới, đèn LED trên nút bật/tắt sẽ sáng. Nếu không, hãy liên hệ với Terumo BCT để được bảo hành. Khi thiết bị hoạt động bằng pin và không có kết nối với nguồn điện lưới, hãy thay pin bằng pin đã được sạc đầy.
	2. Thiết bị đã tắt nguồn.	Nhấn nút on/off để bật thiết bị. Màn hình cảm ứng sẽ sáng lên. Nếu không, vui lòng liên hệ với Terumo BCT để được hỗ trợ.
Màn hình cảm ứng không phản hồi chính xác.	1. Màn hình cảm ứng bị lệch chuẩn.	 <p>Nếu màn hình cảm ứng không phản hồi chính xác, nó cần được hiệu chuẩn. Tắt thiết bị. Sau đó, nhấn nút on/off và đồng thời đẩy kẹp về phía sau để kích hoạt chế độ hiệu chuẩn màn hình cảm ứng. Hiệu chuẩn màn hình cảm ứng bằng cách chạm vào các vị trí được chỉ dẫn bằng mũi tên.</p>
Ăng-ten nhấp nháy nhưng không có gì hiển thị trên màn hình cảm ứng.	1. Quá trình kiểm tra phần mềm nội bộ đã thất bại trong quá trình khởi động.	Vui lòng liên hệ với Terumo BCT để được hỗ trợ kỹ thuật trước khi sử dụng thiết bị.

17 Vệ sinh và bảo trì

17.1 Vệ sinh chung

Luôn giữ cho T-RAC II sạch sẽ. Lau sạch bề mặt của T-RAC II bằng khăn mềm thấm dung dịch tẩy rửa nhẹ hoặc dung dịch chlorhexidine gluconate có nồng độ dưới 0,5%, sau đó vắt khô. Khi vệ sinh T-RAC II, hãy cẩn thận không để dung dịch vệ sinh đổ vào bên trong thiết bị. Nếu làm đổ dung dịch vệ sinh hoặc bất kỳ chất lỏng nào khác (máu, sản phẩm máu, dung dịch vệ sinh hoặc chất lỏng khác) vào bên trong thiết bị, không được vận hành thiết bị. Thay vào đó, hãy liên hệ với Terumo BCT để được bảo hành.

CẢNH BÁO

- Trước khi vệ sinh thiết bị, hãy ngắt kết nối thiết bị khỏi nguồn điện bằng cách rút dây nguồn.
- Không sử dụng các dung dịch có tính ăn mòn như acetone hoặc amoniac và các dung môi hữu cơ (ngoại trừ ethanol và isopropanol). Có thể sử dụng ethanol và isopropanol.
- Không dùng khăn ẩm để lau các điểm tiếp xúc điện của pin, và không làm đổ bất kỳ chất lỏng nào lên các điểm tiếp xúc này. Điều này có thể gây đoản mạch và làm hỏng pin vĩnh viễn.

17.2 Bảo trì phòng ngừa**17.2.1 Kiểm tra chức năng cân**

Terumo BCT khuyến nghị kiểm tra chức năng cân của thiết bị hàng tuần hoặc mỗi khi di chuyển thiết bị (ví dụ: để thu thập di động). Việc này có thể được thực hiện bằng cách:

1. Bật T-RAC II và đợi máy đạt trạng thái chờ (xem chương 13.2).
2. Nhấn **TARE**.
3. Đặt quả cân đã hiệu chuẩn có trọng lượng từ 200 g đến 500 g lên khay và kiểm tra trọng lượng. Sai lệch tối đa cho phép so với trọng lượng thực tế là ± 3 g. Nếu sai lệch lớn hơn mức này, vui lòng liên hệ với Terumo BCT để được hỗ trợ kỹ thuật trước khi sử dụng thiết bị.

17.2.2 Kiểm tra chức năng cảnh báo

Thường xuyên kiểm tra chức năng cảnh báo

1. Trong menu cài đặt, hãy đảm bảo rằng cài đặt chương trình "All alarms aud." thành "Yes." Tham khảo chương 14 để biết thêm thông tin.
2. Tắt T-RAC II bằng cách nhấn và giữ nút bật/tắt trong 3 giây.
3. Tháo pin và đảm bảo T-RAC II vẫn được kết nối với nguồn điện.
4. Bật T-RAC II bằng cách nhấn nút on/off.
5. Chuông báo động sẽ vang lên và đèn LED ăng-ten sẽ sáng.

17.2.3 Bảo trì chung

Để đảm bảo hoạt động an toàn và không gặp sự cố, T-RAC II cần được bảo dưỡng ít nhất 12 tháng một lần. Điều này dựa trên giả định rằng tuổi thọ sử dụng phụ thuộc vào môi trường sử dụng, tần suất sử dụng và việc bảo trì. Nếu bạn gặp sự cố hệ thống, vui lòng liên hệ với Terumo BCT để được hỗ trợ. Khi gọi điện yêu cầu dịch vụ, vui lòng chuẩn bị mô tả sự cố và cung cấp số seri để việc sửa chữa được xử lý nhanh hơn. Không được tự ý tháo rời hoặc sửa chữa thiết bị. Chỉ những nhân viên có chuyên môn mới được phép bảo dưỡng T-RAC II.

Technical support - Medical Electronics
Call free number from

A	0800-293711	B	0800-94410	DK	808-80701
SF	0800-115226	IRL	1800-553224	CH	0800-563694
F	0800-906793	I	800-785891	LK	0800-9179659
D	0800-1808183	NL	0800-0222810	N	0800-12270
GR	00800-3212721	E	900-963251	S	020-791373

Other countries call +32 16 39 14 00 at international rates
E-mail: meservice@terumobct.com

18 Tổng quan về kết nối mạng

CẢNH BÁO Thiết bị T-RAC II được cài đặt trong mạng và môi trường do khách hàng cung cấp. Để bảo vệ thiết bị của bạn khỏi các rủi ro và mối đe dọa liên quan đến an ninh mạng, Terumo BCT đặc biệt khuyến nghị cài đặt thiết bị T-RAC II trong mạng đã triển khai các biện pháp và kiểm soát an ninh mạng. Các biện pháp và kiểm soát an ninh mạng được thiết kế để giảm thiểu các rủi ro bảo mật tiềm ẩn liên quan đến việc sử dụng, cài đặt và bảo trì thiết bị của bạn, bao gồm, nếu phù hợp:

- Các chương trình chống virus dựa trên mạng.
- Hệ thống ngăn chặn và phát hiện xâm nhập.
- Hệ thống phát hiện và phản hồi điểm cuối. Lưu ý: Không thể cài đặt trực tiếp các hệ thống này trên thiết bị T-RAC II.
- Tường lửa lọc lưu lượng mạng đến và đi từ thiết bị.
- Phân đoạn mạng để thiết bị được cách ly khỏi phần còn lại của mạng khách hàng và không thể truy cập được từ Internet.
- Thực hiện quyền truy cập tối thiểu và kiểm soát từ chối mặc định khi khả thi, chỉ cấp cho người dùng quyền truy cập để thực hiện các trách nhiệm thiết yếu của họ.

Bất kỳ thay đổi nào đối với mạng IT đều có thể dẫn đến những rủi ro mới và đòi hỏi phân tích bổ sung, bao gồm thay đổi cấu hình IT, thêm hoặc bớt các thiết bị kết nối với mạng IT, và cập nhật hoặc nâng cấp thiết bị kết nối với mạng IT.

CẢNH BÁO Terumo BCT đặc biệt khuyến nghị thiết bị T-RAC II nên được đặt trong một cơ sở có hệ thống kiểm soát truy cập vật lý đầy đủ, được thiết kế để hạn chế quyền truy cập trực tiếp chỉ dành cho nhân viên được ủy quyền. Truy cập trái phép có thể gây ra các vấn đề về tính toàn vẹn tổng thể của thiết bị, bao gồm cả các vấn đề an ninh mạng. Terumo BCT khuyến nghị các biện pháp kiểm soát sau đây, mà tổ chức của bạn có trách nhiệm thực hiện, để đảm bảo thiết bị và mọi dữ liệu được bảo mật đúng cách. Một số ví dụ về các biện pháp kiểm soát an ninh vật lý bao gồm:

- Thẻ khóa cho phép truy cập vào tất cả các địa điểm nơi thiết bị được đặt hoặc lưu trữ.

- Hệ thống giám sát chặt chẽ việc ra vào khu vực bị khóa của nhân viên.
- Nhân viên bảo vệ và camera giám sát.

Tất cả các biện pháp và kiểm soát an ninh mạng phải phù hợp với các thực tiễn tốt nhất trong ngành, cũng như phù hợp với chính sách của tổ chức và các yêu cầu địa phương. Để biết thêm thông tin về bảo mật sản phẩm hoặc báo cáo sự cố an ninh mạng nghi ngờ, hãy truy cập: <https://www.terumobct.com/support/product-security>.

CẢNH BÁO Thiết bị phụ trợ được kết nối với giao diện analog và kỹ thuật số phải được chứng nhận theo các tiêu chuẩn IEC tương ứng (ví dụ: IEC 60950 cho thiết bị xử lý dữ liệu và IEC 60601-1 cho thiết bị y tế). Người lắp đặt thiết bị phụ trợ chịu trách nhiệm về việc hệ thống y tế tích hợp tuân thủ các yêu cầu của IEC 60601-1 (Phiên bản 3.1) hoặc IEC 60601-1-1:2001. Nếu bạn có thắc mắc, hãy liên hệ với đại diện dịch vụ kỹ thuật của Terumo Blood and Cell Technologies.

Thiết bị T-RAC II có thể được kết nối với mạng IT của cơ sở bạn thông qua cổng Ethernet RJ-45 ở mặt sau của thiết bị. Chỉ nhân viên mạng đủ điều kiện mới có thể cấu hình hệ thống để giao tiếp qua mạng.

18.1 Thông số mạng

Thông số cấu hình mạng

Đặc tính	Thông số
Giao diện mạng	Kết nối Ethernet RJ-45
Loại mạng	Mạng con 255.255.255.255 được tách biệt và dành riêng hoặc cấu hình trực tiếp trên mạng cục bộ (LAN) thông thường.
An ninh mạng	Thiết bị T-RAC II có thể được kết nối trực tiếp với mạng cục bộ thông thường, nhưng Terumo BCT đặc biệt khuyến nghị kết nối hệ thống với mạng LAN ảo (VLAN) riêng và triển khai tường lửa mạng.

19 Thiết lập WiFi

Mỗi thiết bị WiFi T-RAC II cần được thiết lập riêng biệt để có thể kết nối với điểm truy cập không dây. Hãy thực hiện các bước sau:

1. Đặt địa chỉ IP của cổng Ethernet trên máy tính là 192.168.1.100 và subnet mask là 255.255.255.0.
2. Kết nối cổng Ethernet của T-RAC II, được đánh dấu như hình minh họa, trực tiếp với cổng Ethernet của máy tính.



LƯU Ý Nếu máy tính không hỗ trợ Auto-MDIX, cần sử dụng cáp chéo.

3. Bật WiFi của T-RAC II.
4. Trên máy tính, mở trình duyệt web và truy cập vào [http://\[ETHERNET_IP\]/](http://[ETHERNET_IP]/). Điều này cho phép thiết lập liên lạc an toàn giữa thiết bị T-RAC II và TOMes.
5. Nhập "admin" làm tên người dùng.

6. Nhập mật khẩu, mật khẩu này được in trên nhãn phía sau sản phẩm.

LƯU Ý Sau lần đăng nhập đầu tiên, bạn sẽ được yêu cầu thay đổi mật khẩu. Terumo BCT khuyến nghị sử dụng mật khẩu mạnh.

LƯU Ý Sau ba lần đăng nhập không thành công với mật khẩu sai, bạn phải đợi 1 phút trước khi có thể thử đăng nhập lại.



Sau lần đăng nhập đầu tiên, bạn sẽ được yêu cầu thay đổi mật khẩu. Mật khẩu mới phải có ít nhất 12 ký tự, bao gồm ít nhất 1 chữ cái viết hoa, 1 số và 1 ký hiệu.

7. Nhấn **Submit**.

19.1 Cấu hình Wi-Fi

1. Truy cập menu WiFi.
2. Nhập mã quốc gia của bạn. Đảm bảo mã tuân thủ tiêu chuẩn ISO 30166-1 alpha-2, sau đó nhấp vào **Save**.
3. Nhấn **Update**, thiết bị sẽ quét các mạng WiFi khả dụng.
4. Nhập tên mạng bạn muốn sử dụng cho cấu hình SSID.
5. Nhập mật khẩu cho mạng WiFi.
6. Nhấn **Connect**.
7. Điền cài đặt địa chỉ IP trong cửa sổ cài đặt Truyền thông T-RAC II (xem 14.3) theo mạng của bạn.
8. Ngắt kết nối cáp Ethernet giữa T-RAC II và máy tính.
9. Khởi động lại thiết bị T-RAC II.
10. Biểu tượng Ethernet trên thiết bị T-RAC II sẽ chuyển sang màu xanh lục, cho biết

WiFi của T-RAC II đã được kết nối chính xác với TOMEs:

CẢNH BÁO Hãy đảm bảo rằng WiFi T-RAC II đang sử dụng băng tần 2.4 GHz chứ không phải 5 GHz.

19.2 Cấu hình chứng chỉ

1. Điều hướng đến menu Certificates.
2. Trong phần Máy chủ web, tải lên các chứng chỉ cần thiết liên quan đến máy chủ web của sản phẩm.

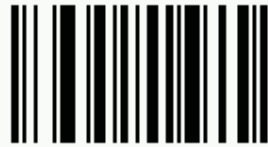
3. Trong phần TOMEs, hãy điều chỉnh chế độ kết nối dựa trên các yêu cầu được mô tả bên dưới cho thiết lập mạng mà bạn ưa thích.

Chế độ kết nối TOMEs	Mô tả
Off	Ngắt kết nối.
On	Cho phép kết nối không mã hóa.
TLS	Yêu cầu kết nối được mã hóa. Không cần chứng chỉ cho các kết nối TLS.
mTLS	Chế độ này yêu cầu kết nối được mã hóa và xác thực lẫn nhau. Chế độ này yêu cầu tải lên chứng chỉ và khóa cho sản phẩm.

4. Nếu sử dụng mTLS, hãy đảm bảo bạn tải lên chứng chỉ và khóa để xác thực lẫn nhau.
5. Bật HTTPS, sau đó nhấp vào **Restarts** để lưu các thay đổi cho máy chủ web.
6. Trong phần Khóa USB, bạn có thể thay đổi khóa mã hóa AES256 thành khóa mã hóa cục bộ của mình. Cần sử dụng cùng một khóa mã hóa để kết nối thông qua khóa USB.

20 Thiết lập ký hiệu đầu đọc mã vạch

20.1 Thiết lập ký hiệu đầu đọc mã vạch LS-2208



Set All Defaults

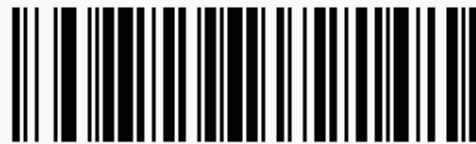


Enable Codabar



Low Frequency

OR



*Medium Frequency
(Optimum Settings)

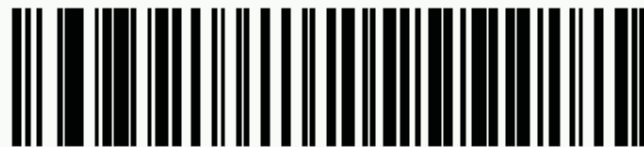


Low Volume

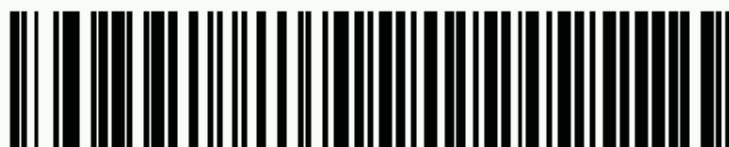
OR



Medium Volume



Baud Rate 2400



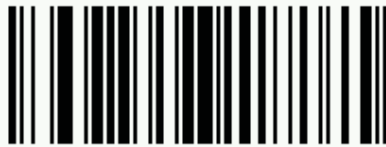
*None



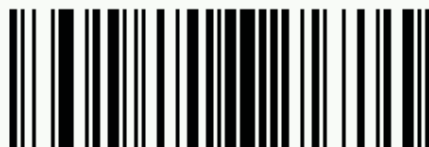
*8-Bit



*1 Stop Bit



Scan Options



<DATA> <SUFFIX>



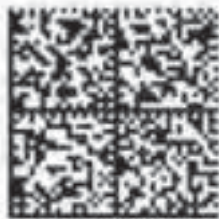
Enter



ACK/NAK

20.2 Hướng dẫn thiết lập máy đọc mã vạch Zebra DS4608-HC

1. Quét mã vạch 2D bên dưới để cấu hình đầu đọc mã vạch DS4608-HC.



21 Khả năng tương thích điện từ (EMC)

LƯU Ý Đặc tính phát xạ của thiết bị này cho phép sử dụng trong các khu công nghiệp và bệnh viện (CISPR 11 Loại A). Nếu sử dụng trong môi trường dân cư (thường yêu cầu CISPR 11 Loại B), thiết bị này có thể không cung cấp đủ sự bảo vệ cho các dịch vụ thông tin liên lạc tần số vô tuyến. Người sử dụng có thể cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu, chẳng hạn như di dời hoặc định hướng lại thiết bị.

LƯU Ý Các phụ kiện được liệt kê trong chương 11 tương thích với T-RAC II. Chúng đã được thử nghiệm ở cấu hình xếp chồng hoặc liền kề với T-RAC II, và việc sử dụng như vậy cho kết quả hoạt động bình thường.

Nếu các chức năng lâm sàng bị mất hoặc suy giảm do nhiễu điện từ, máu có thể đông lại và không thể sử dụng được.

Nên tránh sử dụng thiết bị này liền kề hoặc xếp chồng với các thiết bị khác vì có thể dẫn đến hoạt động không đúng cách. Nếu việc sử dụng như vậy là cần thiết, cần quan sát thiết bị này và các thiết bị khác để xác minh rằng chúng đang hoạt động bình thường.

Việc sử dụng các phụ kiện, đầu dò và cáp khác với những phụ kiện được chỉ định hoặc cung cấp bởi Terumo BCT có thể dẫn đến tăng phát xạ điện từ hoặc giảm khả năng chống nhiễu điện từ của thiết bị này và dẫn đến hoạt động không đúng cách.

Thiết bị liên lạc RF di động (bao gồm các thiết bị ngoại vi như cáp anten và anten ngoài) không được sử dụng gần hơn 30 cm (11,8 inch) so với bất kỳ bộ phận nào của T-RAC II, bao gồm cả các loại cáp do Terumo BCT quy định. Nếu không, hiệu suất của thiết bị này có thể bị suy giảm.

Thiết bị T-RAC II có thể gây nhiễu vô tuyến hoặc làm gián đoạn hoạt động của các thiết bị lân cận. Có thể cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu, chẳng hạn như điều chỉnh lại hướng đặt, di chuyển vị trí hoặc che chắn khu vực lắp đặt.

21.1 Hướng dẫn và Tuyên bố của Nhà sản xuất – Phát xạ điện từ

T-RAC II được sử dụng trong môi trường điện từ được chỉ định bên dưới. Khách hàng hoặc người sử dụng T-RAC II cần đảm bảo rằng thiết bị được sử dụng trong môi trường như vậy.

Kiểm tra phát xạ	Tuân thủ	Môi trường điện từ – Hướng dẫn
phát xạ RF CISPR 11	Nhóm 1	T-RAC II chỉ sử dụng năng lượng RF cho các chức năng bên trong thiết bị. Do đó, lượng phát xạ RF của thiết bị rất thấp và không có khả năng gây nhiễu cho các thiết bị điện từ lân cận.
phát xạ RF CISPR 11	Loại B	T-RAC II thích hợp sử dụng trong tất cả các cơ sở, bao gồm cả các hộ gia đình và những cơ sở được kết nối trực tiếp với mạng lưới cung cấp điện hạ thế công cộng cung cấp điện cho các tòa nhà dùng cho mục đích sinh hoạt.
Phát xạ hài hòa IEC 61000-3-2	Loại A	
Biến động điện áp IEC 61000-3-3	Tuân thủ	

21.2 Hướng dẫn và Tuyên bố của Nhà sản xuất – Khả năng chống nhiễu điện từ

T-RAC II được sử dụng trong môi trường điện từ được chỉ định bên dưới. Khách hàng hoặc người sử dụng T-RAC II cần đảm bảo rằng thiết bị được sử dụng trong môi trường như vậy.

Thử nghiệm miễn dịch	Mức thử nghiệm IEC 60601	Mức độ tuân thủ	Môi trường điện từ – Hướng dẫn
Phóng điện tĩnh điện (ESD) IEC 61000-4-2	±2 kV, ±4 kV, và ± 8 kV đối với phóng điện tiếp xúc ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, và ± 15 kV đối với phóng điện trong không khí	±2 kV, ±4 kV và ± 8 kV đối với phóng điện tiếp xúc ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV và ± 15 kV đối với phóng điện trong không khí	Sàn nhà nên được làm bằng gỗ, bê tông hoặc gạch men. Nếu sàn nhà được lát bằng vật liệu tổng hợp, độ ẩm tương đối phải đạt ít nhất 30%.
Xung điện nhanh/bùng phát IEC 61000-4-4	± 2 kV cho đường dây cấp điện ± 1 kV cho đường dây đầu vào/đầu ra	± 2 kV cho đường dây cấp điện ± 1 kV cho đường dây đầu vào/đầu ra	Chất lượng điện lưới nên tương đương với chất lượng điện lưới thông thường trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện.
Tăng đột biến IEC 61000-4-5	Điện áp lưới AC so với đất ± 0.5 kV, ± 1 kV, và ± 2 kV Điện áp lưới AC giữa các pha ± 0.5 kV và ± 1 kV	Điện áp lưới AC so với đất ± 0,5 kV, ± 1 kV và ± 2 kV Điện áp lưới AC giữa các pha ± 0,5 kV và ± 1 kV	Chất lượng điện lưới nên tương đương với chất lượng điện lưới thông thường trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện.
Sụt áp, gián đoạn ngắn và biến thiên điện áp trên đường dây cấp nguồn IEC 61000-4-11	<5% U_T (giảm 100% U_T) trong 0,5 chu kỳ 0% U_T (giảm 100% U_T) trong 1 chu kỳ 70% U_T (giảm 30% U_T) trong 25/30 chu kỳ <5% U_T (giảm 100% U_T) trong 250/300 chu kỳ	<5% U_T (giảm 100% U_T) trong 0,5 chu kỳ 0% U_T (giảm 100% U_T) trong 1 chu kỳ 70% U_T (giảm 30% U_T) trong 25/30 chu kỳ <5% U_T (giảm 100% U_T) trong 250/300 chu kỳ	Chất lượng điện lưới nên tương đương với môi trường thương mại hoặc bệnh viện thông thường. Nếu người sử dụng T-RAC II cần vận hành liên tục trong trường hợp mất điện lưới, nên cấp nguồn cho T-RAC II từ bộ nguồn dự phòng (UPS) hoặc pin.
Tần số điện (50/60 Hz) từ trường IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Cường độ từ trường tần số điện lưới nên ở mức đặc trưng của một vị trí điển hình trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện thông thường.
RF dẫn truyền IEC 61000-4-6	Nguồn AC 6 Vrms 80% AM ở 1 kHz 150 kHz – 80 MHz	Nguồn AC 6 Vrms 80% AM ở 1 kHz 150 kHz – 80 MHz	Thiết bị liên lạc RF cầm tay và di động không được đặt gần bất kỳ bộ phận nào của T-RAC II, bao gồm cả cáp, hơn khoảng cách tách biệt được khuyến nghị tính toán từ phương trình áp dụng cho tần số của máy phát. Khoảng cách tách biệt được khuyến nghị: $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz đến } 800 \text{ MHz}$

Thử nghiệm miễn dịch	Mức thử nghiệm IEC 60601	Mức độ tuân thủ	Môi trường điện từ – Hướng dẫn
RF bức xạ IEC 61000-4-3	10 V/m 80% AM ở 1 kHz 80 MHz – 2700 MHz	$[E_1] = 10 \text{ V/m}$	$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz đến 2.5 GHz trong đó P là công suất đầu ra tối đa của máy phát tính bằng watt (W) theo nhà sản xuất máy phát và d là khoảng cách tách biệt được khuyến nghị tính bằng mét (m). Cường độ trường từ các máy phát RF cố định, được xác định bằng khảo sát điện từ tại hiện trường, ^a phải nhỏ hơn mức tuân thủ trong mỗi dải tần số. ^b

^a Cường độ trường từ các máy phát cố định, chẳng hạn như các trạm gốc cho điện thoại vô tuyến (di động/không dây) và về mặt lý thuyết, không thể dự đoán chính xác hoạt động của các thiết bị vô tuyến di động mặt đất, vô tuyến nghiệp dư, phát thanh AM và FM, và truyền hình. Để đánh giá môi trường điện từ do các máy phát RF cố định gây ra, cần xem xét khảo sát điện từ tại vị trí lắp đặt. Nếu cường độ trường đo được tại vị trí sử dụng T-RAC II vượt quá mức tuân thủ RF cho phép nêu trên, cần theo dõi hoạt động bình thường của T-RAC II. Nếu phát hiện hoạt động bất thường, có thể cần thực hiện các biện pháp bổ sung, chẳng hạn như định hướng lại hoặc di dời T-RAC II.

^b Trong dải tần số từ 150 kHz đến 80 MHz, cường độ trường phải nhỏ hơn $[V_1]$ V/m.

LƯU Ý U_T là điện áp nguồn xoay chiều trước khi áp dụng mức thử nghiệm.

LƯU Ý Ở tần số 80 MHz và 800 MHz, dải tần số cao hơn được áp dụng.

LƯU Ý Những hướng dẫn này có thể không áp dụng trong mọi trường hợp. Sự lan truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các công trình, vật thể và con người.

21.3 Khoảng cách tách biệt được khuyến nghị giữa thiết bị truyền thông RF di động và cầm tay với T-RAC II

T-RAC II được sử dụng trong môi trường điện từ mà nhiễu sóng vô tuyến (RF) bức xạ được kiểm soát. Khách hàng hoặc người sử dụng T-RAC II có thể giúp ngăn ngừa nhiễu điện từ bằng cách duy trì khoảng cách tối thiểu giữa thiết bị liên lạc RF di động (máy phát) và T-RAC II theo khuyến nghị bên dưới, tùy thuộc vào công suất đầu ra tối đa của thiết bị liên lạc.

Công suất đầu ra tối đa định mức của máy phát (W)	Khoảng cách phân tách theo tần số của máy phát (m)		
	150 kHz đến 80 MHz	80 MHz đến 800 MHz	800 MHz đến 2.7 GHz
	$d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

LƯU Ý Đối với các máy phát có công suất đầu ra tối đa không được liệt kê ở trên, khoảng cách tách biệt khuyến nghị d tính bằng mét (m) có thể được ước tính bằng cách sử dụng phương trình áp dụng cho tần số của máy phát, trong đó P là công suất đầu ra tối đa của máy phát tính bằng watt (W) theo nhà sản xuất máy phát.

LƯU Ý Ở tần số 80 MHz và 800 MHz, khoảng cách tách biệt áp dụng cho dải tần số cao hơn.

LƯU Ý Những hướng dẫn này có thể không áp dụng trong mọi trường hợp. Sự lan truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các công trình, vật thể và con người.

21.4 Phơi nhiễm tần số vô tuyến

Thiết bị này tuân thủ các giới hạn phơi nhiễm bức xạ trong môi trường không kiểm soát. Để tránh khả năng vượt quá giới hạn phơi nhiễm tần số vô tuyến, khoảng cách giữa người và ăng-ten (nằm ở phía sau thiết bị) không được nhỏ hơn 20 cm trong quá trình hoạt động bình thường.

Trang này cố ý để trống

T-RAC™ II WiFi
(Terumo Recording & Automatic Blood Collector)
Phiên bản 8

Hướng dẫn vận hành

Mã số: 1000053175

Mã đặt hàng: 803598000

