

TERUMOBCT

T-RAC III

MÁY CÂN, LẮC VÀ LẤY MÁU TỰ ĐỘNG



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

02/2020

MỤC LỤC

1 Giới thiệu	4
2 Ký hiệu và định nghĩa	4
2.1 Ký hiệu	4
2.2 Định nghĩa.....	5
3 Thông tin an toàn quan trọng.....	5
4 Thông số kỹ thuật và phụ kiện.....	7
4.1 Thông số kỹ thuật.....	7
4.2 Phụ kiện	8
5 Nguyên lý và chức năng hoạt động.....	9
5.1 Pin	10
5.1.1 Pin khẩn cấp (chỉ trên T-RAC II Jr)	11
5.1.2 Pin năng lượng cao	11
5.2 Kẹp	13
5.3 Nút bật/tắt.....	15
5.4 Khay	15
5.5 Màn hình cảm ứng	15
5.6 Đầu đọc mã vạch	15
5.7 Điều khiển từ xa	16
5.7.1 Cọc đỡ đa năng	17
5.7.2 Điều khiển từ xa trên máy tính để bàn.....	17
5.8 Giá đỡ ống dây.....	17
5.9 Giá đỡ bộ pin TSM	18
5.10 Kết nối với TOMEs.....	18
5.10.1 Công cụ lấy máu di động TOMEs (MCT)	20
5.11 Ổ đĩa flash USB	20
5.12 Hộp vận chuyển.....	21
5.12.1 Cài đặt.....	22
5.12.2 Sạc pin	23
5.13 Bộ sạc Quad T-RAC II	23
6 Hướng dẫn cài đặt và vận hành.....	23
6.1 Cài đặt - sử dụng lần đầu	23
6.2 Hướng dẫn vận hành	24
6.2.1 Khởi động	24
6.2.2 Trạng thái không hoạt động.....	25
6.2.3 Chu kỳ lấy máu.....	25

6.2.4 Sự kiện	31
7 Cài đặt.....	37
7.1 Cài đặt thiết bị.....	40
7.2 Chương trình.....	42
7.2.1 Cài đặt chương trình	43
7.2.2 Luồng chương trình	50
7.2.3 Quy tắc mã vạch	50
7.3 Cài đặt giao tiếp	52
8 Cảnh báo và thông báo lỗi.....	52
8.1 Cảnh báo lấy máu	53
8.2 Hệ thống cảnh báo	54
8.3 Cảnh báo sự kiện.....	57
9 Khắc phục sự cố	58
10 Vệ sinh và bảo dưỡng.....	59
10.1 Tổng vệ sinh.....	59
10.2 Bảo trì phòng ngừa	59
10.2.1 Kiểm tra chức năng cân	59
10.2.2 Kiểm tra chức năng cảnh báo	60
10.2.3 Bảo trì chung.....	60
11 Thông tin vận chuyển pin năng lượng cao.....	60
12 Thải bỏ (hết tuổi thọ)	61
13 Cài đặt WiFi T-RAC II.....	62
14 Thiết lập đầu đọc mã vạch biểu tượng LS-2208.....	67

1 Giới thiệu

Mục đích sử dụng

T-RAC II là thiết bị cân và lắc lấy máu với các tính năng tiện dụng và an toàn tiên tiến. T-RAC II kiểm soát, bằng cách liên tục đo trọng lượng, việc lấy máu trong quá trình lấy máu. T-RAC II hoạt động với các loại và nhãn hiệu túi máu khác nhau. Nó trộn lẫn máu thu được để ngăn đông máu. Thiết bị dự kiến sẽ được vận hành bởi các y tá có kinh nghiệm trong việc lấy máu, tuy nhiên chỉ dưới sự giám sát của bác sĩ có mặt trong quá trình lấy máu. Có thể vận chuyển thiết bị để sử dụng ở nhiều nơi khác nhau.

T-RAC II phải được sử dụng trong phòng yên tĩnh, sạch sẽ và đủ ánh sáng, không có thiết bị rung nhiều, thiết bị bức xạ điện từ mạnh và thiết bị gây ồn.

T-RAC II Ethernet và WiFi có thể được kết nối với các thiết bị bên ngoài sau đây: hệ thống máy tính trung tâm, đầu đọc mã vạch, điều khiển từ xa và ổ đĩa flash USB. Điều này cho phép xác minh mã vạch, lập trình từ xa các thông số T-RAC II và thu thập dữ liệu lấy máu.

Trong suốt số tay hướng dẫn này, thông tin chỉ áp dụng cho T-RAC II Ethernet và WiFi sẽ được *in nghiêng*. Thông tin này không áp dụng cho T-RAC II Jr.

2 Ký hiệu và định nghĩa

2.1 Ký hiệu

REF	Mã hiệu sản phẩm		Đặt thiết bị theo hướng này
SN	Số seri		Hàng dễ vỡ, cần cẩn thận
LOT	Số lô		Để nơi khô ráo
	Thiết bị loại II		Giới hạn nhiệt độ
	Giới hạn độ ẩm		Bức xạ không ion hóa
	Tham khảo hướng dẫn sử dụng		Nút bật/tắt (dự phòng)
	Nhà sản xuất		Đầu nối Ethernet (ở phía sau)
	Dòng điện 1 chiều		Đầu nối USB cho đầu đọc mã vạch (ở phía sau)
EC REP	Đại diện được ủy quyền ở Cộng đồng Châu Âu		Đầu nối USB cho ổ đĩa USB flash
	Cổng Ethernet cho WiFi		Đầu nối cho điều khiển từ xa của máy tính để bàn (ở phía sau)



Để riêng cho thiết bị điện và điện tử và pin (ký hiệu Châu Âu)

2.2 Định nghĩa

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

LƯU Ý: Làm nỗi bật thông tin cần thiết.

TOMES (phần mềm Thiết bị Y tế Vận hành Terumo): hệ thống chuyên dụng để trao đổi dữ liệu với một số thiết bị truyền máu Terumo. Có thể thấy thông tin bổ sung trong chương 5.10.

BBIS (Hệ thống thông tin ngân hàng máu): phần mềm được sử dụng trong ngân hàng máu để quản lý người lấy (và lấy máu).

TSM (T-SEAL MOBILE): Máy hàn dây túi máu bằng pin di động là một hệ thống hoàn toàn tự động để hàn các ống dây túi máu PVC (polyvinyl clorua) hoặc EVA (ethyl vinyl axetat), đặc biệt là đối với các ống trong hệ thống túi máu.

3 Thông tin an toàn quan trọng

Nếu thiết bị không được sử dụng theo hướng dẫn như được mô tả trong sổ tay hướng dẫn này, nhà sản xuất sẽ không đảm bảo an toàn, độ tin cậy cũng như hiệu suất của thiết bị và sẽ không chịu trách nhiệm.

Phải tuân thủ các Hướng dẫn Sử dụng này cho dù để sử dụng hay bảo trì thiết bị. Tất cả người dùng phải được đào tạo theo các hướng dẫn này. Bắt buộc phải có sự hiện diện của bác sĩ được trung tâm truyền máu chấp thuận trong quá trình lấy máu.

T-RAC II nên được sử dụng ở nơi yên tĩnh, sạch sẽ và đủ ánh sáng. Nơi không được có các thiết bị rung mạnh, các thiết bị bức xạ điện từ mạnh và các thiết bị ồn ào. T-RAC II không được sử dụng trong môi trường giàu oxy (ví dụ: phòng phẫu thuật).

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

Khi vận chuyển hoặc cất giữ T-RAC II hoặc các phụ kiện của nó, hãy đặt chúng vào Hộp Vân chuyền chuyên dụng hoặc thùng vận chuyển ban đầu. Đảm bảo rằng không có chất lỏng nào có thể rơi vào hộp hoặc thùng vận chuyển và các điều kiện bảo quản được đáp ứng (chương 4.1).

Hiệu suất thiết yếu của T-RAC II là: cân, lắc và hiển thị thông tin trên màn hình.

T-RAC II WiFi bao gồm một bộ phát RF hoạt động trên các dải tần [2400MHz - 2483,5MHz], [5150MHz - 5350MHz] và [5725MHz - 5825MHz]. Nó tương thích với tiêu chuẩn IEEE 802.11 'a', 'b', 'g' và 'n' và phát ra công suất dưới 100mW.

CẢNH BÁO

- Không chạm tay trần vào các đầu nối của pin hoặc Cọc đa năng để tránh làm hỏng thiết bị do phóng tĩnh điện.
- Chỉ nên sử dụng nguồn điện được cung cấp với T-RAC II. Nguồn điện là một phần của thiết bị này.
- Không được phép tự ý sửa đổi thiết bị này.
- T-RAC II là một thiết bị đo lường. Cảm biến đo biến dạng đo chính xác thể tích máu. Thiết bị tích hợp phải được xử lý cẩn thận nhất có thể. Mặc dù T-RAC II có khả năng cân vật thể, nhưng cảm sử dụng nó trong các giao dịch thương mại.
- Thể tích ghi trên túi máu chính không được vượt quá 650ml.
- Không sử dụng T-RAC II gần các thiết bị phát ra bức xạ điện từ mạnh. Điều này có thể gây ra hiện tượng nhiễu điện từ. Thiết bị liên lạc RF di động và cầm tay có thể ảnh hưởng đến thiết bị điện y tế.

- Khi kết nối T-RAC II với hệ thống ME, hãy đảm bảo vận hành an toàn bằng cách kiểm tra các thông số kỹ thuật với nhà sản xuất hệ thống ME. Tổ chức chịu trách nhiệm có trách nhiệm xác minh rằng hệ thống phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60601-1 và IEC 60601-1-2.
- Không nên sử dụng T-RAC II liền kề hoặc xếp chồng lên các thiết bị khác. Nếu cần sử dụng liền kề hoặc xếp chồng lên nhau, hãy quan sát T-RAC II chặt chẽ để xác minh hoạt động bình thường trong cấu hình mà nó sẽ được 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 sổ tay hướng dẫn, bởi vì việc sử dụng các mặt hàng không được chỉ định có thể dẫn đến tăng lượng phát thải hoặc giảm khả năng miễn nhiễm của T-RAC II.
- Khi vận chuyển T-RAC II, bạn nên sử dụng thùng vận chuyển ban đầu hoặc Hộp Vận chuyển được sản xuất đặc biệt cho mục đích này.
- *Nếu các thiết bị T-RAC II trong cùng một khu vực đang chạy các chương trình khác nhau, hệ thống cảnh báo của chúng có thể phản ứng khác nhau nếu người dùng đã ổn định cấu hình như vậy. Điều này có thể dẫn đến nguy cơ tiềm ẩn.*
- *Đảm bảo rằng pin Năng lượng cao được sạc đầy trước khi sử dụng (thời gian sạc 3 giờ).*

T-RAC II sẽ mất dữ liệu thu nhận (bao gồm thông tin từ cảnh báo) của hoạt động lấy máu đang diễn ra nếu cả nguồn pin và nguồn điện bị mất trong quá trình lấy máu.

4 Thông số kỹ thuật và phụ kiện

4.1 Thông số kỹ thuật

Mã sản phẩm	T-RAC II Junior: Mã REF: ME-TRAC2JR Mã đặt hàng: 2METRAC2JR T-RAC II Ethernet: Mã REF: ME-TRAC2 Mã đặt hàng: 2METRAC2 Wifi T-RAC II: Mã REF: ME-TRAC2W Mã đặt hàng: 2METRAC2W
Kích thước (RxCxS)	192x170x493mm
Trọng lượng	T-RAC II Junior: 3,7kg <i>T-RAC II Ethernet: 4,0kg</i> <i>Wifi T-RAC II: 4,1kg</i>
Điện áp đầu vào	100 - 240 V AC
Điện áp đầu ra của nguồn điện	12V DC
Tần số điện áp đầu vào của nguồn điện	47-63 Hz
Điện áp đầu vào của T-RAC II	12V DC
Công suất	57VA (công suất đầu vào 100V) - 74,4VA (công suất đầu vào 240V)
Pin khẩn cấp	Loại: NiMH Điện áp danh định: 7.2V Công suất danh định: 10Wh
Pin năng lượng cao	Loại: Li-ion Điện áp danh định: 7,5V Công suất danh định: 51Wh
Pin năng lượng cao XLR	Loại: Li-ion Điện áp danh định: 7,3V Công suất danh định: 49,6Wh
Phạm vi cân	0 - 1000g (bước 1g)
Độ chính xác của cân	± 3g đối với 0 - 500g; ± 1% đối với 501 - 1000g
Phạm vi hiển thị của tốc độ dòng chảy	0 - 999 ml/phút (bước 1ml)
Phạm vi hiển thị thể tích máu chảy vào	0 - 650 ml (bước 1ml)
Phạm vi hiển thị thời gian lấy máu	00:00 - 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% - 85% (không ngưng tụ)
Cao độ tối đa	2000m

Điều kiện bảo quản	Nhiệt độ môi trường: từ -15 ° C đến 40 ° C (5 đến 104 ° F) Độ ẩm tương đối: 10% - 90% (không ngưng tụ)
Mức độ ô nhiễm	2
Phân loại (IEC 60601-1)	Loại II và thiết bị được cấp nguồn bên trong, hoạt động liên tục, IPX0
Độ ồn (liên tục)	Khi lắc: 47dB Khi không lắc: Không ồn Cảnh báo: 55dB - 70dB
Cổng giao tiếp (chỉ trên T-RAC II Ethernet và Wifi)	1 x USB ở phía trước cho ổ đĩa flash USB 1x USB ở phía sau cho đầu đọc mã vạch 1 x đầu nối cho Điều khiển từ xa trên máy tính để bàn 2 x đầu nối cho Cọc đa năng 1 x RJ-45 cho kết nối Ethernet 1 x RJ-45 để kết nối wifi (chỉ trên T-RAC II Wifi)
Tuân thủ các chỉ thị	Chỉ thị về thiết bị y tế 93/42/EEC
Phân loại EMC	Nhóm 1, Loại B
Nhà sản xuất	Terumo BCT Inc., 10811 W. Collins Ave., Lakewood, CO 80215, Hoa Kỳ

4.2 Phụ kiện

Danh sách phụ kiện		
T-RAC II Junior	T-RAC II Ethernet và Wifi	
D	D	Dây nguồn AC và nguồn điện; Hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh); Hướng dẫn sử dụng các ngôn ngữ khác: CD-ROM; Thẻ bảo hành
D*	X	Pin khẩn cấp, tích hợp trong T-RAC II Junior (Mã REF: ME + 05TRC225 - Mã đặt hàng: 8ME05TRC225)
O*	D	Pin năng lượng cao (Mã REF: ME + 05TRC226 - Mã đặt hàng: 8ME05TRC226)
O*	D	Pin năng lượng cao XLR (Mã REF: ME + 05TRC320 - Mã đặt hàng: 8ME05TRC320)
X	D	Ổ đĩa flash USB XD (Mã REF: ME + 05TRC227 - Mã đặt hàng: 8ME05TRC227)
X	D	Đầu đọc mã vạch + cáp (Mã REF: ME + 05TRC228 - Mã đặt hàng: 8ME05TRC228)
O	O	Hộp vận chuyển

		(Mã REF: ME-TRAC203 - Mã đặt hàng: 2METRAC203)
X	O	Cọc đa năng bao gồm ống ten dài 25 cm với giá đỡ đầu đọc mã vạch và giá đỡ Thiết bị cầm tay TSM (Mã REF: ME-TRAC204 - Mã đặt hàng: 2METRAC204)
X	O	Ảng ten ngắn 12,5cm cho Cọc đa năng (Mã REF: ME + 05TRC217 - Mã đặt hàng: 8ME05TRC217)
X	O	Giá đỡ óng (đối với Cọc đa năng: 2 bộ phận/ bao bì) (Mã REF: ME-TRAC205 - Mã đặt hàng: 2METRAC205)
X	O	Điều khiển từ xa trên máy tính để bàn (Mã REF: ME-TRAC202 - Mã đặt hàng: 2METRAC202)
X	O	Giá đỡ Bộ Pin TSM (để gắn Bộ Pin TSM vào T-RAC II) (Mã REF: ME-TRAC206 - Mã đặt hàng: 2METRAC206)
X	O	TOMEs (Mã REF: ME-TOMES - Mã đặt hàng: 2METOMES (chỉ áp dụng cho phiên bản TOMEs 6.2 và dành cho Trung Quốc) Mã REF/mã đặt hàng: 8METOMESHW (Chỉ phần cứng, không cài đặt sẵn TOME))
X	O	Giấy phép phần mềm TOMEs cho T-RAC II (Mã REF/mã đặt hàng: giấy phép phần mềm 2METOMESTRA01 TOMEs cho T-RAC cho 1 (một) kết nối Mã REF/mã đặt hàng: Giấy phép phần mềm TOMEs 2METOMESTRA05 cho T-RAC cho 5 (năm) kết nối Mã REF/mã đặt hàng: Giấy phép phần mềm 2METOMESTRA10 TOMEs cho T-RAC cho 10 (mười) kết nối)
X	O	Trình cài đặt TOMEs (Mã REF: ME-TOMESINST- Mã đặt hàng: 2METOMESINST)
X	O	Bộ sạc Quad T-RAC II (Mã REF/mã đặt hàng: 2METRAC207)

(D = Được bao gồm theo **mặc định**, O = phụ kiện tùy chọn, X = không có sẵn cho thiết bị này)

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

[LUU Y] Cả 2METOMES /8METOMESHW và 2METOMESTRA01 /2METOMESTRA05/ 2METOMESTRA10 đều cần thiết để truyền dữ liệu giữa T-RAC II và TOME.

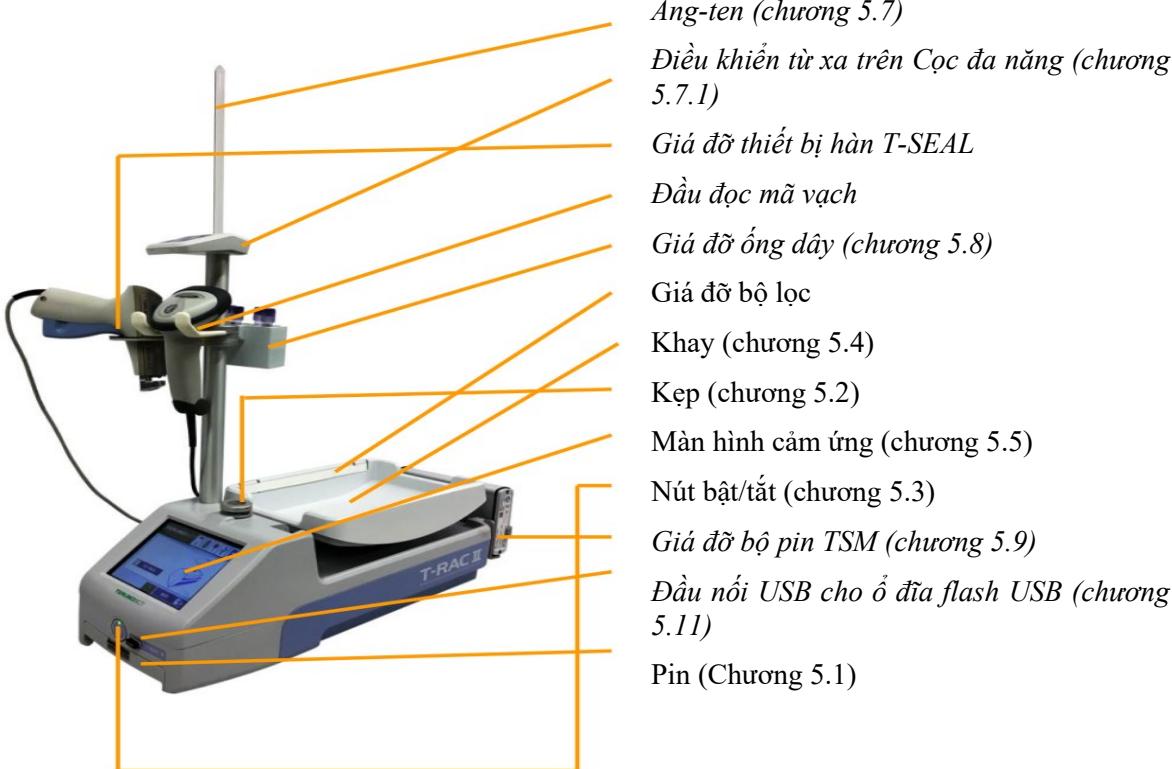
[LUU Y] * Việc thay thế pin khẩn cấp trên T-RAC II Junior cần được thực hiện bởi kỹ sư bảo hành.

5 Nguyên lý và chức năng hoạt động

T-RAC II (Máy cân, lắc và lấy máu tự động) được thiết kế để thu nhận máu vào các loại và nhãn hiệu túi máu khác nhau. Trong quá trình lấy máu, thiết bị sẽ lắc các túi máu để đảm bảo máu trộn hoàn toàn với dung dịch chống đông có sẵn trong túi máu. Đồng thời, thiết bị sẽ theo dõi và cân trọng lượng của máu thu được. Khi kết thúc quá trình lấy máu, kẹp sẽ đóng lại để ngăn việc lấy máu. T-RAC II có màn hình hiển thị thông tin chi tiết về lượng máu thu nhận và chức năng các báo động trong trường hợp có sự cố.

T-RAC II có hệ thống thu thập dữ liệu. Máy đọc mã vạch cho phép người vận hành thu thập thêm thông tin về lấy máu. Dữ liệu này có thể được chuyển đến hệ thống máy tính trung tâm gọi là TOME qua mạng hoặc

bằng cách sử dụng ổ đĩa flash USB. TOME cũng có thể được kết nối với hệ thống quản lý ngân hàng máu và có thể thiết lập các thông số thiết bị hoặc thông số lấy máu trên thiết bị T-RAC II.



Điều khiển để bàn từ xa (Chương 5.7.2)



Hộp vận chuyển (chương 5.12)



Bộ sạc Quad T-RAC II (Chương 5.13)

5.1 Pin

Ba loại pin tồn tại cho T-RAC II:

- Pin khẩn cấp, là một phần của T-RAC II Junior.

- Pin năng lượng cao, được cung cấp cùng T-RAC II Ethernet và Wifi. Pin này cũng có thể được đặt hàng riêng cho T-RAC II Junior. Tuy nhiên phiên bản này sẽ trở nên lỗi thời trong tương lai và sẽ được thay thế bằng phiên bản XLR của nó.
- Pin năng lượng cao XLR, được cung cấp cùng T-RAC II Ethernet và Wifi. Pin này cũng có thể được đặt hàng riêng cho T-RAC II Junior.
- Pin được sạc tự động khi T-RAC II được kết nối với nguồn điện, bất kể T-RAC II được bật hay tắt. Đảm bảo rằng pin Năng lượng cao được sạc đầy trước khi sử dụng (thời gian sạc 3 giờ).

CẢNH BÁO

- Không bao giờ mở pin hoặc tháo các vít của pin. Pin phải được bảo vệ khỏi nhiệt độ khắc nghiệt, độ ẩm khắc nghiệt hoặc lửa. Thay pin năng lượng cao trong trường hợp pin bị hỏng hoặc liên hệ với Terumo BCT để thay pin khẩn cấp (T-RAC II Jr).
- Pin cần tái chế đặc biệt. Không vứt chúng cùng với rác thải sinh hoạt hoặc gửi lại pin hỏng cho Terumo BCT (chương 12).

LUU Ý

- Ngoài ra còn có một pin lithium nhỏ không thể sạc lại ở bên trong thiết bị cho phép lưu thời gian và ngày tháng. Thông thường, không nên thay pin này trong suốt thời gian sử dụng T-RAC II. Nếu ngày và giờ không được thiết bị lưu trữ chính xác, vui lòng liên hệ với đại diện Terumo BCT tại địa Phương bạn để thay pin này.

5.1.1 Pin khẩn cấp (chỉ có trong T-RAC II Jr)

Nếu nguồn điện chính bị mất, T-RAC II Junior sẽ phát hiện ra điều này. Hệ thống sẽ tự động chuyển sang nguồn pin. Trong trường hợp đang diễn ra quá trình lấy máu, pin sẽ cho phép người dùng kết thúc việc lấy máu một cách an toàn. Pin này không dùng để thay thế nguồn điện, nó chỉ được sử dụng trong những trường hợp khẩn cấp. Không thể bắt đầu lấy máu khi T-RAC II Junior không được kết nối với nguồn điện.

Trạng thái của pin có thể được theo dõi trên màn hình cảm ứng:



- Tình trạng pin khẩn cấp ON. Việc lấy máu có thể được kết thúc một cách an toàn.
- Pin khẩn cấp hết hoặc bị hỏng.

Công nghệ pin: NiMH (Niken-kim loại hyđrua)

Terumo BCT khuyến cáo nên thay pin 4 năm một lần hoặc nếu biểu tượng pin có màu đỏ khi làm việc với nguồn điện chính.

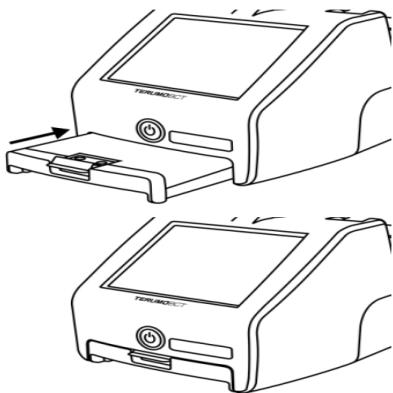
[CẢNH BÁO] Pin khẩn cấp là một phần của T-RAC II Junior. Không có tháo hoặc thay thế pin khẩn cấp. Liên hệ với Terumo BCT để biết loại dịch vụ này.

5.1.2 Pin năng lượng cao

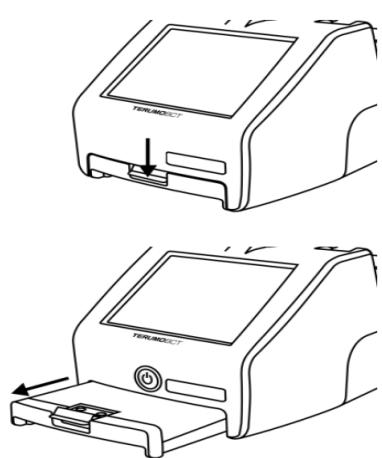
Pin cung cấp cho T-RAC II một nguồn điện hoàn toàn độc lập, đặc biệt hữu ích cho các hoạt động lấy máu di động. Khi chạy bằng pin, T-RAC II sẽ hoạt động giống như khi nó được kết nối với nguồn điện.

Pin được lắp ở mặt trước của T-RAC II. Tắt thiết bị trước khi lắp (lại) pin, trừ khi nó được kết nối với nguồn điện. Nếu thiết bị được kết nối với nguồn điện, thiết bị không cần phải tắt để lắp (lại) pin.

Để lắp pin:



Để tháo pin:



Khi nguồn điện bị ngắt kết nối, pin cũng có thể được sạc khi T-RAC II đang ở trong Hộp vận chuyển. Tìm hiểu thêm thông tin trong chương 5.12.

Trạng thái của pin có thể được theo dõi trên màn hình cảm ứng:

-  Mức pin 0% - 9%, pin bị hỏng hoặc không xuất hiện. Khi chỉ chạy trên pin, thì không thể bắt đầu lấy máu được.
-  Mức pin 10% - 24%
-  Mức pin 25% - 39%
-  Mức pin 40% - 54%
-  Mức pin 55% - 69%
-  Mức pin 70% - 84%
-  Sạc pin

Do công nghệ được sử dụng trong loại pin năng lượng cao này, không yêu cầu dịch vụ pin cụ thể. Pin có thể được sạc và xả bất kể mức pin như thế nào.

Công nghệ pin: Li-ion (Lithium-ion)

Việc sạc lại thường mất 3 giờ.

1. Đẩy pin về phía trước vào ngăn chứa pin.

2. Pin sẽ "nhập" vào vị trí.

1. Nhấn tay cầm ngăn chứa pin xuống.

2. Kéo ngăn chứa pin ra.

Với pin mới, có thể thực hiện các lần lấy máu sau (thử nghiệm cho các lần lấy máu trong 8 phút ở tốc độ tối đa, không có sự kiện). Đối với pin năng lượng cao:

- ± 100 lần lấy máu trên T-RAC II Junior.
- ± 74 lần lấy máu trên Ethernet T-RAC II.
- ± 54 lần lấy máu trên T-RAC II WiFi khi cài đặt 'Enable LAN' được đặt thành 'Yes'.

Đối với pin năng lượng cao XLR:

- ± 99 lần lấy máu trên T-RAC II Junior.
- ± 56 lần lấy máu trên Ethernet T-RAC II.
- ± 39 lần lấy máu trên T-RAC II WiFi khi cài đặt 'Enable LAN' được đặt thành 'Yes'.

Điều này phụ thuộc vào cài đặt của thiết bị (ví dụ: Bcklight lev. Và Mix freq.) và vào cách thiết bị được sử dụng (ví dụ: tắt thiết bị sau khi lấy máu hay không) số lần lấy máu có thể được thực hiện.

Vì pin cũ, giá trị này có thể thấp hơn sau một thời gian. Nếu pin không còn đủ, hãy thay pin mới.

[CẢNH BÁO]

- Vui lòng tham khảo chương 11 để biết thông tin vận chuyển của pin năng lượng cao!
- Nếu không có pin, dòng điện chính bị gián đoạn sẽ khiến T-RAC II tắt ngay lập tức. Nếu điều đó xảy ra trong quá trình lấy máu, kẹp sẽ không đóng lại. T-RAC II sẽ mất dữ liệu lấy máu (bao gồm cả thông tin từ cảnh báo) của hoạt động lấy máu đang diễn ra.
- Để tránh đoan mạch, không bao giờ kết nối đầu nối của pin với bất kỳ thứ gì khác ngoài ngăn chứa pin trong T-RAC II. Không bao giờ kết nối pin trực tiếp với Cọc đa năng. Điều này sẽ gây ra thiệt hại vĩnh viễn cho cả hai.
- Chỉ lắp pin T-RAC II vào ngăn chứa pin.
- Khi pin năng lượng cao không thể sử dụng trong một thời gian, hãy tháo pin ra để tránh rò rỉ.
- Khi pin đã hết, cần sạc lại ngay. Không bao giờ cất giữ pin đã hết hoàn toàn.

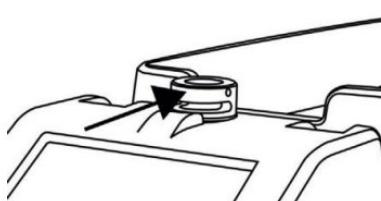
[LUU Y]

- Khi chỉ chạy bằng pin và pin gần hết, T-RAC II có thể tự chối bắt đầu lấy máu. Một thông báo lỗi sẽ được đưa ra.

5.2 Kẹp

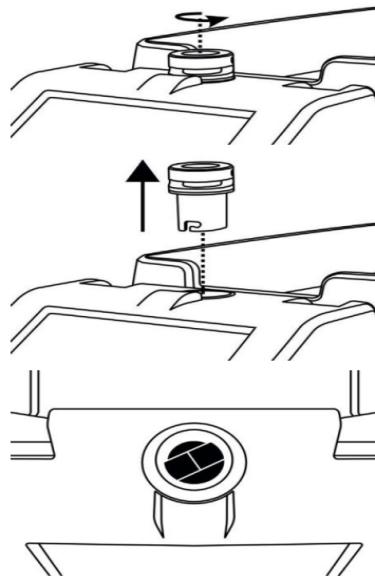
Kẹp kiểm soát lưu lượng máu. Đoạn ống dây giữa kim chọc tĩnh mạch và túi máu chính phải được đặt vào trong kẹp. Kẹp có ba vị trí có thể được theo dõi trên màn hình cảm ứng:

- Mở. Ở trạng thái này, có thể đặt và lấy ống dây ra khỏi kẹp. Trạng thái này được sử dụng khi thiết bị không hoạt động.
- Khóa. Không thể tháo ống dây ra khỏi kẹp, nhưng ống dây vẫn có thể chuyển động dọc. Máu có thể chảy qua ống dây. Trạng thái này được sử dụng trong khi lấy máu để ngăn ống dây tuột khỏi kẹp.
- Đóng. Ống dây được bóp lại bằng kẹp. Ống dây không thể di chuyển và máu không thể chảy. Trạng thái này được sử dụng trước và sau khi lấy máu, và trong khi có một số cảnh báo.



Sau khi đẩy đầu kẹp về phía sau sau khi lắp ống (xem bước 2 trong chương 5.2) và sau đó thả nó ra, kẹp sẽ chuyển từ trạng thái mở sang trạng thái khóa. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc xử lý vì nó cho phép người dùng cảm nhận ngay lập tức xem ống dây có được khóa đúng vị trí hay không.

Để tháo kẹp trong trường hợp mất điện:



Đảm bảo rằng thiết bị đã được tắt.

Xoay đầu kẹp 20° ngược chiều kim đồng hồ.

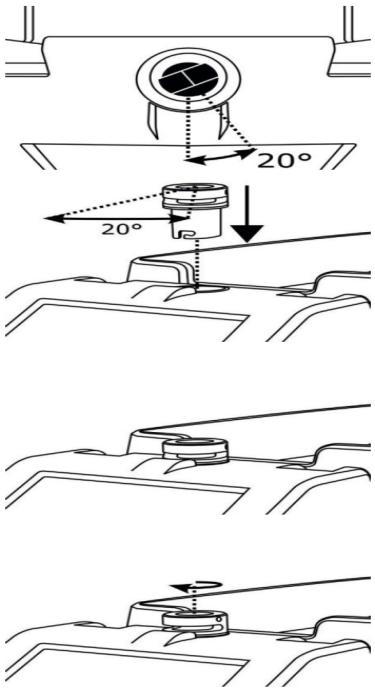
Kéo đầu kẹp lên.

Bây giờ có thể tháo ống dây ra khỏi đầu kẹp.

Đảm bảo rằng miếng màu đen bên trong (ở giữa của hình này) không xoay.

Không bật T-RAC II khi đầu kẹp được tháo ra.

Đặt kẹp trở lại vị trí:



Đảm bảo rằng phần cao của miếng màu đen bên trong hướng về phía trước, trên một góc 20° , như thể hiện trong hình này.

Dưới một góc 20° , đặt đầu kẹp trở lại vị trí.

Không dùng lực mạnh, kẹp phải trượt hoàn toàn xuống, như trong hình.

Nếu cách này không hiệu quả trong lần đầu tiên, hãy đảm bảo rằng cả miếng đen bên trong và đầu kẹp đều nằm dưới một góc 20° . Sau đó, hãy thử đặt lại.

Không dùng lực mạnh, xoay đầu kẹp 20° theo chiều kim đồng hồ.

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

CẢNH BÁO

- Luôn tắt thiết bị trước khi thực hiện tháo kẹp khẩn cấp
- Kẹp phải được đặt trở lại vị trí cũ trước khi bật nguồn thiết bị.
- Tại thời điểm khóa kẹp:

- Đảm bảo rằng ống dây được đặt hoàn toàn vào mặt sau của kẹp.
- Đảm bảo rằng ống dây không bị cong. Nó cần phải thẳng.
- Sau khi khóa kẹp, luôn đảm bảo rằng ống dây được khóa chính xác bên trong kẹp. Phải di chuyển được ống dây từ trái sang phải nhưng không thể lấy ra khỏi kẹp. Nếu ống dây bị kẹt theo bất kỳ cách nào:
 1. Mở kẹp bằng cách nhấn ‘Open clamp’ và ‘Yes’.
 2. Đặt ống dây đúng cách.
 3. Khóa kẹp lại.
 4. Kiểm tra lại xem ống dây đã được khóa đúng chưa.
- Không cho các vật sắc nhọn vào trong kẹp.

5.3 Nút bật/tắt

Nhấn nút một lần để bật thiết bị. Nhấn và giữ trong 3 giây để tắt. Nút có đèn LED hai màu:

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

5.4 Khay

Khay đã được thử nghiệm để phù hợp với các hệ thống túi máu thông thường. Túi máu chính (nơi máu được lấy vào) nên ở trên cùng các túi khác và các túi được đặt ở giữa khay. Khay có một dây thun làm giá đỡ bộ lọc. Đặt bộ lọc sau dây thun này. Khay được kết nối bằng nam châm với thiết bị chính. Để tháo nó ra, hãy đẩy một trong các mặt của nó xuống để khay được nới ra.

CÁNH BÁO

- Đảm bảo khay được đặt đúng vị trí khi thiết bị đang lắc. Không bao giờ chạm vào khu vực nam châm đang chuyển động. Điều này có thể gây ra thương tích.
- Không chạm vào khay khi khởi động, trên màn hình ‘initializing donation’ hoặc trong khi lấy máu. Nếu không, có thể hiển thị và ghi lại dữ liệu lấy máu sai.
- Thể tích ghi trên túi máu chính không được vượt quá 650ml.
- Không để vật nặng (hơn 2kg) vào khay vì có thể làm hỏng cân.
- Bộ túi máu nên được đặt ở giữa khay.

5.5 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 lấy máu và hướng dẫn người sử dụng một quy trình hoàn chỉnh bằng các hình ảnh và hướng dẫn minh họa. Nó cho phép người dùng thiết lập các thông số thiết bị và lấy máu cũng như cung cấp các thông tin đầu vào khác về việc lấy máu.

Trong trường hợp màn hình cảm ứng không phản hồi chính xác nữa, nó cần được hiệu chỉnh. Xem chương 9 để biết thêm thông tin.

5.6 Đầu đọc mã vạch

Đầu đọc mã vạch có thể được kết nối với khe cắm USB ở phía sau 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 14

5.7 Điều khiển từ xa

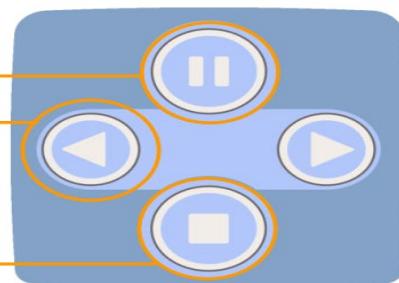
Điều khiển từ xa được thiết kế để giảm số lần người dùng phải cúi xuống. Trên đầu điều khiển từ xa, một ăng-ten cung cấp thông tin trực quan về trạng thái của thiết bị.

Điều khiển từ xa tồn tại trong hai phiên bản có thể được đặt hàng riêng: như một phần của Cốc đa năng hoặc như một Điều khiển từ xa trên máy tính để bàn.

- Bốn nút cho phép người dùng hành màn hình cảm ứng. Các chữ tượng hình trên các nút cũng có thể được tìm thấy trên màn hình cảm ứng. Chức năng của chúng là như nhau. Các nút có ký tự tượng hình không hiển thị trên màn hình cảm ứng, không có chức năng.



Màn hình cảm ứng



Điều khiển từ xa

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

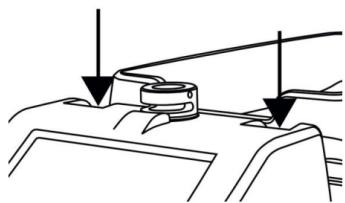
- Ăng-ten có màu như sau:

Màu đỏ nháy nhảy chậm ($0,7\text{Hz}$)	Cảnh báo cho biết kết thúc việc lấy máu (cảnh báo mức độ ưu tiên trung bình).
Màu đỏ nháy nhảy nhanh ($1,5\text{Hz}$)	Cảnh báo/ lõi trong khi lấy máu (cảnh báo mức độ ưu tiên trung bình).
Màu trắng	Quá trình lấy máu đã bắt đầu (bao gồm cả các sự kiện xử lý).
Nháy nhảy màu trắng	Cảnh báo/lõi không liên quan đến việc lấy máu (cảnh báo mức độ ưu tiên thấp).
Màu vàng	Đang tiến hành lấy máu, thể tích đã lấy $0-25\%$.
Màu xanh lá cây	Đang tiến hành lấy máu, thể tích đã lấy $25-50\%$
Màu xanh lam	Đang tiến hành lấy máu, thể tích đã lấy $50-75\%$
Màu tím	Đang tiến hành lấy máu, thể tích đã lấy $75-100\%$

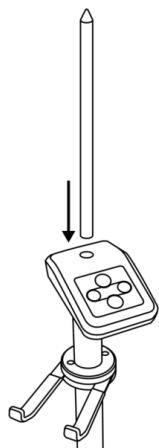
Màu sắc trong quá trình lấy máu thay đổi dần dần như sau. Nếu ăng-ten nháy nhảy trong giai đoạn lấy máu bằng một trong những màu này, thì một cảnh báo trước tốc độ dòng chảy thấp sẽ được kích hoạt.



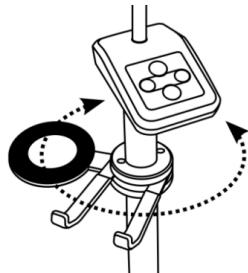
5.7.1 Cọc đa năng



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



Trên cọc, cắm ăng-ten vào lỗ được chỉ định. Dây ăng-ten xuống cho đến khi nó bị chặn lại.



Cọc có giá đỡ đầu đọc mã vạch có thể xoay theo sở thích của người dùng. Cọc cũng có giá đỡ cho Máy hàn cầm tay T-SEAL Mobile. Cả hai giò của giá đỡ có thể được xoay riêng biệt và tùy theo mong muốn của người dùng (2METRAC204).

Chiều dài của cọc: 420mm (không bao gồm ăng-ten); 630mm (bao gồm ăng-ten).

[CẢNH BÁO] Không bao giờ kết nối Cọc đa năng với T-RAC II cùng lúc kết nối Điều khiển từ xa trên máy tính để bàn. Không bao giờ kết nối nhiều hơn một Cọc đa năng với một thiết bị T-RAC II. Điều này có thể làm hỏng thiết bị vĩnh viễn.

[CẢNH BÁO] Không bao giờ kết nối Cọc đa năng trực tiếp với pin. Điều này sẽ vĩnh viễn làm hỏng cả hai.

5.7.2 Điều khiển từ xa trên máy tính để bàn

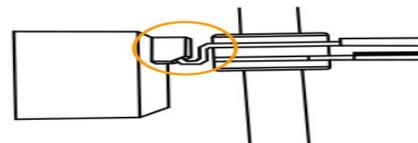
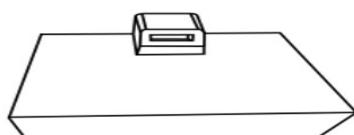
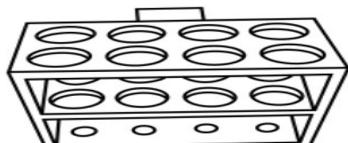
Điều khiển Từ xa trên Máy tính để bàn có thể được sử dụng trên bàn gần thiết bị. Kết nối nó với khe cắm chuyên dụng ở phía sau thiết bị, được đánh dấu như sau.



Không thể tháo ăng-ten trên điều khiển từ xa này.

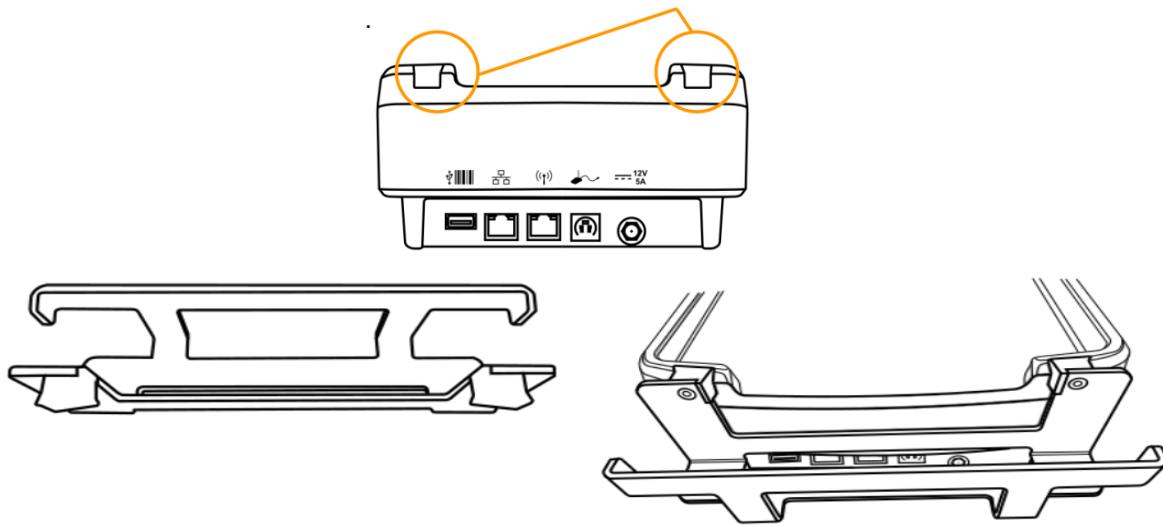
5.8 Giá đỡ ống dây

Có thể kết nối Giá đỡ ống dây với giò sau của giá đỡ đầu đọc mã vạch trên Cọc đa năng. Giá đỡ này có thể được sử dụng để đưa các ống máu mẫu vào trước, trong và sau khi lấy máu.



5.9 Giá đỡ bộ pin TSM

Có thể kết nối Giá đỡ Bộ Pin TSM với đầu sau của T-RAC II để lắp Bộ Pin của TSM.

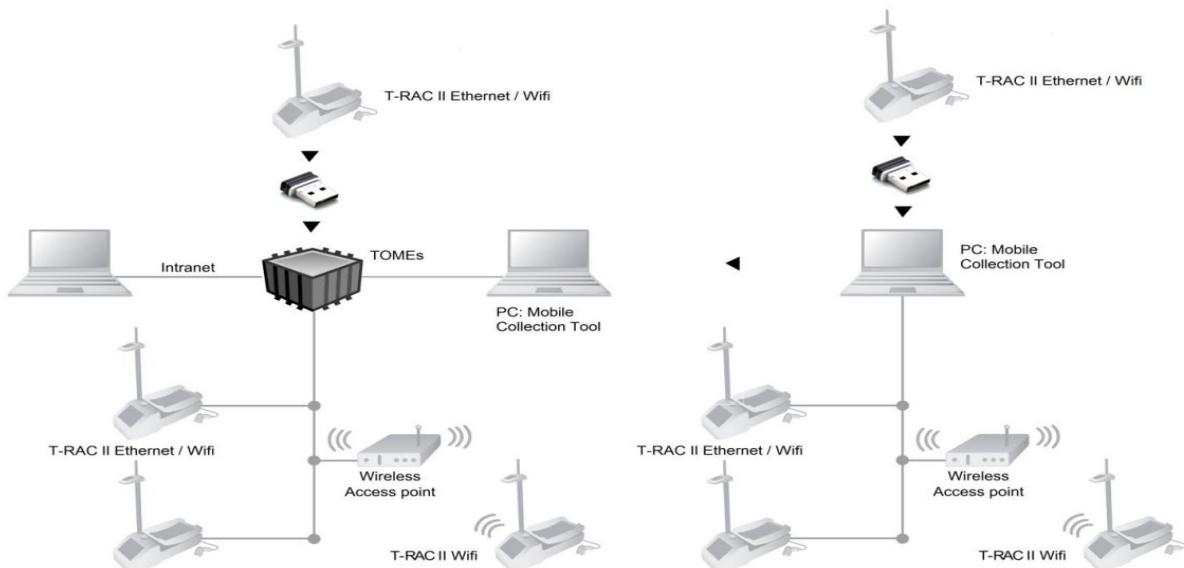


5.10 Kết nối TOMEs

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

TOMEs thêm chức năng sau vào T-RAC II:

- Thu thập và xem dữ liệu lấy 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 thiết lập lấy máu riêng biệt tới T-RAC II, dựa trên thông tin từ BBIS (giao tiếp hai chiều).



Để kết nối T-RAC II với mạng:

1. Đảm bảo rằng các cài đặt giao tiếp chính xác đã được điền (xem chương 7.3), theo mạng của bạn.

2. Đảm bảo rằng chức năng Ethernet của T-RAC II được bật.

3. Đối với kết nối Ethernet có dây: kết nối cáp Ethernet (CAT5 UTP hoặc tốt hơn) với cổng được chỉ định như sau. Có thể kết nối Ethernet có dây trên cả T-RAC II Ethernet và T-RACII WiFi.



4. Đối với kết nối Ethernet không dây (chỉ trên T-RAC II WiFi), hãy làm theo các bước như được mô tả trong chương 13.

Nếu kết nối mạng được bật trong cài đặt T-RAC II (chương 7.2.1), trạng thái của kết nối mạng có thể được giám sát trên màn hình cảm ứng:



- Ethernet/WiFi bị tắt bởi cài đặt chương trình 'Enable LAN' = Không.



- T-RAC II Ethernet/WiFi được kết nối với TOME



- T-RAC II Ethernet/WiFi bị ngắt kết nối

Nhấn vào biểu tượng sẽ hiển thị một màn hình trong đó có thể nhanh chóng bật/tắt chức năng Ethernet.

[LƯU Ý]

- Khi hình ảnh Ethernet có màu xanh lá cây và nhấp nháy, dữ liệu đang được gửi.

Khi hình ảnh có màu đỏ và nhấp nháy, bộ nhớ trong của T-RAC II đã đầy. T-RAC II sẽ không thể lưu thêm bất kỳ thông tin nào từ các khoản đóng góp cho đến khi kết nối mạng được thiết lập lại hoặc cho đến khi lắp ổ đĩa flash USB.

Bảng tương thích TOMEs-T-RAC II:

Tương thích?	Phiên bản phần mềm T-RAC II					
	1.55	3.25	5.35	6.25	6.55	7.05
Phiên bản TOMEs 3.8	Có	Có	Không	Không	Không	Không
Phiên bản TOMEs 4.4	Có	Có	Có	Không	Không	Không
Phiên bản TOMEs 5.0	Có	Có	Có	Không	Không	Không
Phiên bản TOMEs 5.1	Có	Có	Có	Không	Không	Không
Phiên bản TOMEs 5.2	Có	Có	Có	Có	Có	Có
Phiên bản TOMEs 6.0	Không	Không	Có	Có	Có	Có
Phiên bản TOMEs 6.1	Không	Không	Có	Có	Có	Có
Phiên bản TOMEs 6.2	Không	Không	Có	Có	Có	Có
Phiên bản TOMEs 6.3	Không	Không	Có	Có	Có	Có
Phiên bản TOMEs 7.0	Không	Không	Có	Có	Có	Có
Phiên bản TOMEs 7.1	Không	Không	Có	Có	Có	Có

Phiên bản TOMEs 7.2	Không	Không	Có	Có	Có	Có
----------------------------	-------	-------	----	----	----	----

[LUU Ý] Các chức năng của T-RAC II chỉ có thể được sử dụng với TOME hoặc Công cụ lấy máu di động TOMEs. Các phụ kiện tùy chọn sau được yêu cầu:

- Phần cứng TOMEs (2METOMES/8METOMESH) hoặc Trình cài đặt TOMEs (2METOMESINST/METOMESINST)

- Giấy phép phần mềm TOMEs cho T-RAC II
(2METOMESTRA01/2METOMESTRA05/2METOMESTRA10)

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

[LUU Ý] Kiểm tra xem kết nối mạng có ổn định để đảm bảo rằng không có sự chậm trễ trong việc gửi dữ liệu lấy máu đến TOME hoặc Công cụ lấy máu di động TOMEs.

5.10.1 Công cụ lấy máu di động TOMEs (MCT)

Công cụ lấy máu di động TOMEs (MCT) là một chương trình có thể được tải xuống từ TOMEs (bắt đầu từ phiên bản TOMEs 6.1). Nó có thể được chạy từ máy tính mà không cần cài đặt. Mục đích của Công cụ lấy máu di động TOMEs là sử dụng nó trên các trang web lấy máu di động. Một mạng di động nhỏ được thiết lập với một máy tính chạy Công cụ lấy máu di động TOMEs. Thiết bị T-RAC II có thể kết nối với PC giống như chúng có thể kết nối với TOME. Sau đó, công cụ lưu tất cả dữ liệu từ tất cả các thiết bị T-RAC II được kết nối trên máy tính chạy công cụ. Ngoài ra, có thể nhập dữ liệu từ ổ đĩa flash USB T-RAC II. Khi máy tính kết nối lại với mạng TOME, công cụ sẽ tự động đồng bộ hóa tất cả dữ liệu đã lưu vào TOME.

[LUU Ý] Vui lòng tham khảo Hướng dẫn sử dụng mô-đun phần mềm TOMEs để biết thêm thông tin.

5.11 Ổ đĩa flash USB

Ổ đĩa flash USB cung cấp một phương tiện truyền dữ liệu đến và đi từ TOME hoặc tới Công cụ lấy máu di động TOMEs mà không cần mạng TOME/MCT. Có thể cắm ổ đĩa vào khe cắm USB ở phía trước T-RAC II khi tắt T-RAC II.

Hai loại dữ liệu có thể được truyền bằng ổ đĩa:

- Dữ liệu lấy máu từ T-RAC II cho TOMEs hoặc Công cụ lấy máu di động TOMEs. Điều này được giải thích dưới đây.
- Các chương trình từ T-RAC II đến các thiết bị T-RAC II khác, tới TOME và ngược lại. Xem chương 7.2.

Sao chép dữ liệu lấy máu từ T-RAC II

T-RAC II có bộ nhớ trong để lưu tạm thời dữ liệu lấy máu (thông tin từ việc lấy máu). Khi ổ USB được kết nối, tất cả dữ liệu lấy máu có trong thiết bị T-RAC II sẽ tự động được sao chép vào ổ USB nếu thiết bị không được kết nối với mạng. Ngoài ra, sau khi hoạt động lấy máu mới được thực hiện trên T-RAC II, dữ liệu lấy máu của nó sẽ được lưu vào ổ đĩa flash USB. Chỉ có thể lắp hoặc tháo ổ đĩa flash USB khỏi T-RAC II khi tắt T-RAC II. 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 USB:

- Một ổ đĩa USB flash cho tất cả các thiết bị T-RAC II

Khi quá trình lấy máu trên tất cả các thiết bị hoàn tất, ổ USB sẽ được lắp lần lượt vào từng thiết bị T-RAC II. Tất cả dữ liệu lấy máu sẽ nằm trên một thanh, giúp sao chép dữ liệu sang TOME hoặc Công cụ lấy máu di động TOMEs dễ dàng hơn.

- Một ổ đĩa USB flash cho mỗi thiết bị T-RAC II

Trong mỗi thiết bị T-RAC II, sẽ có một ổ USB được lắp vào. Bằng cách này, có thể thu nhận tất cả các ổ đĩa khi kết thúc tất cả lần lấy máu. Điều này giúp sao chép dữ liệu từ thiết bị T-RAC II sang ổ USB dễ dàng hơn.

Trạng thái của ổ flash USB có thể được theo dõi trên màn hình cảm ứng:



• Thanh USB được cắm vào và tắt cả dữ liệu được gửi đến ổ USB. Nếu biểu tượng này nhấp nháy, điều này có nghĩa là dữ liệu đang được gửi đến ổ đĩa.



• Thanh USB được rút ra hoặc có sự cố. Nếu biểu tượng này nhấp nháy, bộ nhớ trong T-RAC II đã đầy.

[CÁNH BÁO] Chỉ có thẻ lắp hoặc tháo ổ đĩa flash USB khỏi T-RAC II khi tắt T-RAC II. Nếu không, dữ liệu lấy máu có thể bị mất và ổ USB có thể bị hỏng.

[CÁNH BÁO] Chỉ sử dụng ổ flash USB được cung cấp cùng với thiết bị. Hệ thống không được xác nhận với các ổ đĩa khác. Không đặt các tệp khác trên ổ đĩa flash hoặc sửa đổi ổ đĩa flash. Thiết bị có thể không sử dụng được và dữ liệu có thể bị mất.

[CÁNH BÁO] Không bao giờ tắt T-RAC II khi đang truyền dữ liệu. Khi dữ liệu đang được truyền, dữ liệu này được hiển thị trên màn hình cảm ứng bằng biểu tượng USB nhấp nháy màu xanh lục.

[LUU Y] Terumo BCT khuyến cáo không nên cắm ổ đĩa flash USB vào thiết bị T-RAC II khi thiết bị được kết nối với mạng. Nếu mạng không thành công, dữ liệu sẽ được sao chép tự động vào ổ USB chứ không phải vào mạng, klavy việc tìm lại khó khăn hơn.

[LUU Y] Các tệp dữ liệu lấy máu được lưu trữ trong thư mục ~/T-RACII/YYYYMMDD. Trong đó YYYYMMDD là ngày lấy máu.

[LUU Y] Các tùy chọn truyền dữ liệu chỉ có thể được sử dụng với TOME hoặc Công cụ lấy máu di động TOMEs. Các phụ kiện tùy chọn sau là cần thiết:

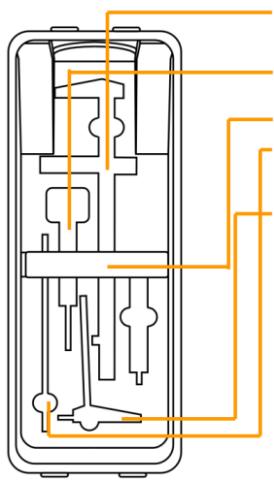
- Phần cứng TOMEs (2METOMES/8METOMESH) hoặc Trình cài đặt TOMEs (2METOMEsINST)
- Giấy phép phần mềm TOMEs cho T-RAC II (2METOMESTRA01/2METOMESTRA05/2METOMESTRA10)

[LUU Y] Vui lòng tham khảo tệp trợ giúp của mô-đun phần mềm T-RAC II TOMEs để biết thêm thông tin.

5.12 Hộp vận chuyển

Là một phụ kiện tùy chọn, bạn có thể đặt hàng Hộp Vận chuyển T-RAC II. Tất cả các phụ kiện tiêu chuẩn và tùy chọn của mỗi phiên bản của hệ thống T-RAC II đều có thể được đặt bên trong hộp đựng. Kích thước của hộp: 220x360x580mm (R x C x S).

Trong nắp, có không gian cho các bộ phận sau:



Cọc đa năng

Đầu đọc mã vạch

Băng dán Velcro để bảo vệ các bộ phận trong quá trình vận chuyển

Ăng-ten

Điều khiển từ xa trên máy tính để bàn

Tay cầm của T-SEAL Mobile có thể được đặt dưới T-RAC II hoặc trong khay của T-RAC II.

Bộ Pin của T-SEAL Mobile cũng có thể được kết nối ở phía sau T-RAC II khi đóng hộp.

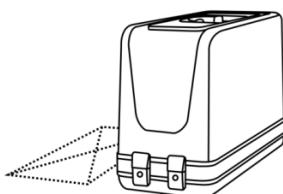
Để vận chuyển dễ dàng hơn, các hộp có thể được xếp chồng lên nhau.

Để quản lý cáp dễ dàng hơn, 3 dải Velcro bổ sung được cung cấp cùng với hộp.

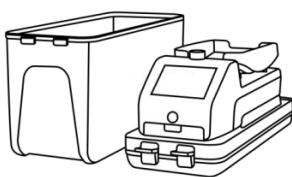
[CẢNH BÁO] Không xếp chồng nhiều hơn 3 hộp.

5.12.1 Cài đặt

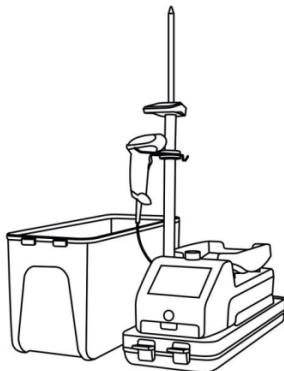
Hộp được thiết kế để thiết lập việc lấy máu di động dễ dàng và nhanh chóng nhất có thể. Thực hiện như sau để thiết lập thiết bị:



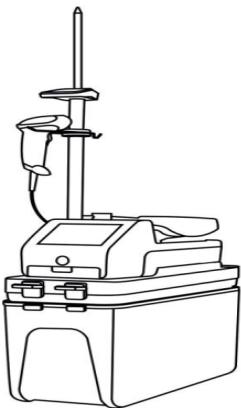
1. Đặt hộp bên cạnh nơi T-RAC II nên được đặt trong quá trình lấy máu.



2. Mở hộp và úp ngược nắp vào nơi cần đặt T-RAC II.



3. Lấy các phu kiện ra (đầu đọc mã vạch, Cọc đa năng/Điều khiển từ xa trên máy tính để bàn, Tay cầm của T-SEAL Mobile) và đặt chúng ở nơi cần có khi lấy máu. Đầu đọc mã vạch, Điều khiển từ xa trên Máy tính để bàn và Bộ pin của T-SEAL Mobile có thể luôn kết nối với T-RAC II, ngay cả khi đóng hộp.

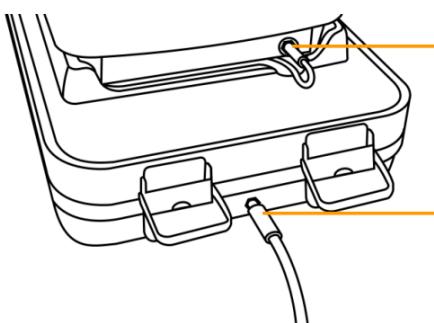


4. Đặt mặt dưới của hộp lên trên nắp (vẫn còn lộn ngược). Nắp sẽ đóng vai trò là bàn đặt thiết bị.

5.12.2 Sạc pin

Hộp có chức năng đặc biệt giúp bạn có thể sạc pin khi T-RAC II ở bên trong hộp.

Để thực hiện việc này, hãy tiến hành như sau:



Kết nối cáp nguồn bên trong của hộp với đầu cắm nguồn của T-RAC II.

Kết nối cáp nguồn đến từ nguồn điện (bên ngoài hộp) với đầu cắm nguồn của hộp.

Hộp bây giờ có thể được đóng lại và nguồn điện có thể được kết nối với nguồn điện lưới.

5.13 Bộ sạc Quad T-RAC II

Bộ sạc Quad T-RAC II được thiết kế để sạc đồng thời 4 pin năng lượng cao T-RAC II: người vận hành lấy pin ra khỏi thiết bị T-RAC II và lắp vào Bộ sạc Quad T-RAC II.

Đây là một phụ kiện độc lập không được kết nối với T-RAC II. Mặc dù nó là một thiết bị y tế, nó không thể được đặt hoặc sử dụng trong môi trường bệnh nhân.

Thiết bị có thể được vận chuyển để sử dụng ở nhiều nơi khác nhau.

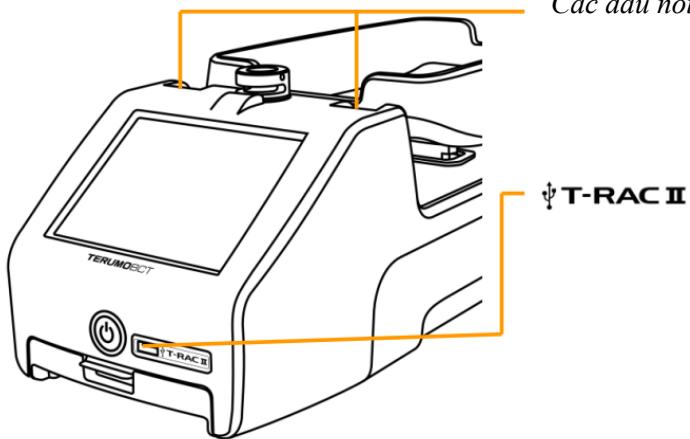
Bạn có thể tìm thêm thông tin trong IFU Bộ sạc Quad T-RAC II (LCT-7017) riêng biệt.

6 Hướng dẫn cài đặt và vận hành

6.1 Cài đặt - sử dụng lần đầu

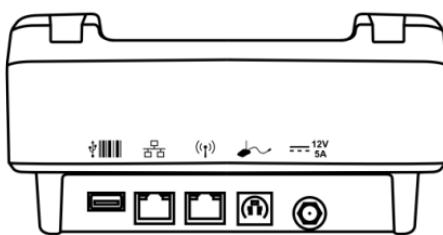
Mở hộp thiết bị và đặt nó ở vị trí mong muốn trong khu vực lấy máu. T-RAC II phải được đặt bên cạnh giường lấy máu mà người lấy máu sẽ nằm. Mặt trước của thiết bị sẽ được quay về phía người vận hành. Ở lần đầu sử dụng, hãy tháo lá bảo vệ màu xanh lam khỏi pin và lắp pin vào thiết bị (chương 5.1). Kết nối thiết bị với nguồn điện và nguồn điện với nguồn điện lưới. Nhấn nút bật/tắt để bật thiết bị. Giữ thiết bị được kết nối với nguồn điện cho đến khi hình ảnh pin hiển thị rằng pin đã được sạc đầy.

Khi pin được sạc, thiết bị đã sẵn sàng để sử dụng. Nó có thể được cấu hình theo nhu cầu của bạn (chương 7) và được sử dụng để lấy máu (chương 6.2.3). Để biết thêm thông tin về các bộ phận của thiết bị và các phụ kiện bổ sung của nó, hãy xem chương 5.

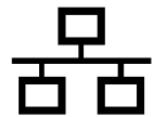


Các đầu nối cho cọc đa năng.

Đầu nối USB cho ổ đĩa flash USB



Đầu nối ở phía sau:



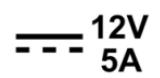
Đầu nối RJ-45 cho giao tiếp Ethernet (chương 5.10)



Đầu nối RJ-45 để giao tiếp wifi (chương 13, chỉ trên T-RAC II WiFi)



Đầu nối cho Điều khiển để bàn từ xa trên (chương 5.7.2)



Đầu nối nguồn, được kết nối với nguồn điện.

[CẢNH BÁO] Không đặt thiết bị sao cho khó tiếp cận với phích cắm điện. Phích cắm điện được sử dụng để ngắt kết nối thiết bị khỏi nguồn điện.

[CẢNH BÁO] Không bao giờ kết nối Cọc đa năng với T-RAC II cùng lúc với Điều khiển từ xa trên máy tính để bàn được kết nối. Không bao giờ kết nối nhiều hơn một Cọc đa năng với một thiết bị T-RAC II. Điều này có thể làm hỏng thiết bị vĩnh viễn.

[LUU Y] Khi sử dụng pin khẩn cấp trên T-RAC II Junior, thiết bị phải luôn được kết nối với nguồn điện. Pin của nó chỉ dùng để kết thúc quá trình lấy máu đang diễn ra. Xem chương 5.1.1.

6.2 Hướng dẫn vận hành

6.2.1 Khởi động

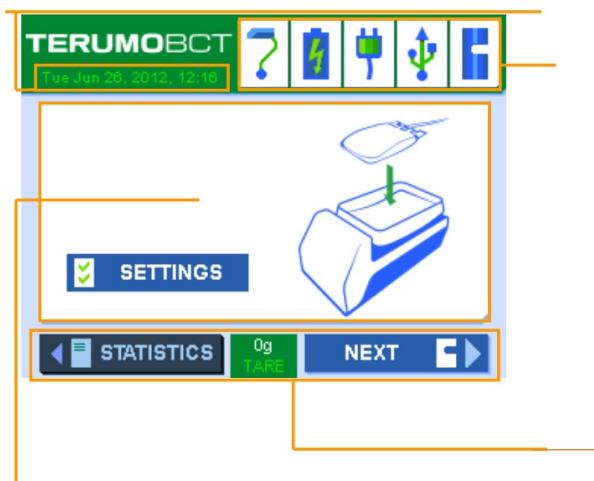
Bật T-RAC II bằng cách nhấn nút bật/tắt. Thiết bị sẽ tự kiểm tra.

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

6.2.2 Trạng thái không hoạt động

Khi T-RAC II được bật, màn hình cảm ứng sẽ hoạt động như giao diện chính của thiết bị. 'Idle screen' được hiển thị. Bắt đầu từ màn hình này, một chu kỳ lấy máu có thể được bắt đầu (xem 6.2.3) hoặc cài đặt đã xong (chương 7).

Các trường sau luôn hiển thị trên màn hình cảm ứng, bát kể trạng thái của nó là gì:



Cửa sổ chính

Khu vực này thông báo về giai đoạn hiện tại của chu kỳ lấy máu. Bằng cách sử dụng hình ảnh, cửa sổ cho biết hành động nào cần được thực hiện. Nó cũng có thể yêu cầu người dùng nhập (ví dụ: chọn hoặc nhập thẻ tích lấy máu).

Ngày và thời gian hiện tại

Các biểu tượng trạng thái thiết bị

Tối đa 5 biểu tượng thông báo cho người dùng về trạng thái của các bộ phận sau. Từ trái sang phải:

- Kết nối mạng
- Pin
- Kết nối chính
- Ổ đĩa flash USB
- Kẹp

Mỗi nút có thể được nhấn để có thêm thông tin về trạng thái của một bộ phận hoặc để thay đổi trạng thái. Ý nghĩa của các biểu tượng được giải thích trong suốt chương 5.

Nút điều hướng

Sử dụng nút bên phải để chuyển sang giai đoạn tiếp theo của chu kỳ lấy máu và nút bên trái để chuyển đến giai đoạn trước. Trên màn hình chờ, nút bên trái dẫn đến số liệu thống kê của lần lấy máu trước đó (nếu có).

Khi thiết bị ở trạng thái không tải, nút màu xanh lá cây hiển thị trọng lượng hiện tại trong khay. Việc nhấn nút sẽ hiệu chuẩn cân. Đối với quá trình lấy máu, bạn không cần phải nhấn nút này.

Nếu một nút có màu tối như nút 'statistics', điều này có nghĩa là nút đó đã bị vô hiệu hóa. Điều này được tính cho tất cả các nút.

6.2.3 Chu kỳ lấy máu

Chương này sẽ giải thích một chu kỳ lấy máu hoàn chỉnh. Giả định rằng tất cả các cài đặt được đặt thành giá trị mặc định của chúng.

Quy trình lấy máu đơn giản nhất được mô tả, vì nó cũng sẽ chạy trên T-RAC II Junior. Trên T-RAC II Ethernet/Wifi, các sự kiện linh hoạt hơn rất nhiều (ví dụ: quét mã vạch) và được giải thích trong chương 6.2.4 và 7.2.2.

Trong chu kỳ, các thông báo hoặc cảnh báo (lỗi) khác nhau có thể được hiển thị. Những điều này được tóm tắt trong chương 8.

1. Bắt đầu chu kỳ lấy máu

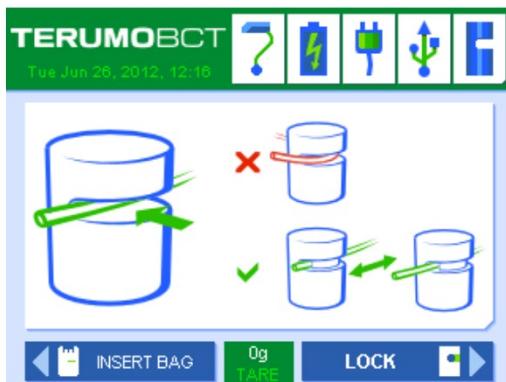
Có thể bắt đầu chu kỳ lấy máu từ màn hình chờ bằng cách đưa hệ thống túi máu vào khay. Đảm bảo rằng túi máu chính (túi lấy máu) nằm trên các túi khác.

T-RAC II sẽ phát hiện túi và tự động chuyển sang bước tiếp theo. Nếu không, có thể nhấn "next".

[CẢNH BÁO] Khi đặt túi máu, hãy đảm bảo rằng chúng nằm bên trong khay và không chạm vào bất kỳ bộ phận nào khác của T-RAC II.

2. Lắp ống dây túi máu vào kẹp

Đặt ống dây túi máu vào kẹp. Đảm bảo rằng ống được đẩy hết tới mặt sau của kẹp. Đẩy kẹp về phía sau rồi thả ra hoặc nhấn 'LOCK' trên màn hình cảm ứng. Kẹp sẽ chuyển sang trạng thái 'locked' (đã khóa). Để biết thêm thông tin về kẹp, xem chương 5.2.



[CẢNH BÁO] Tại thời điểm khóa kẹp:

- Đảm bảo rằng ống dây được lắp hoàn toàn vào mặt sau của kẹp.
- Đảm bảo rằng ống dây không bị cong. Nó cần phải thẳng.

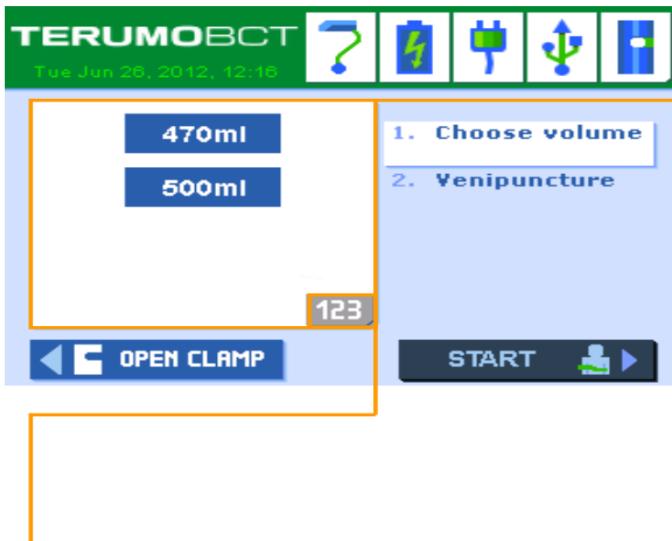
[CẢNH BÁO] Sau khi khóa kẹp, luôn đảm bảo rằng ống dây được khóa chính xác bên trong kẹp. Phải có khả năng di chuyển ống dây từ trái sang phải nhưng không thể lấy ống ra khỏi kẹp. Nếu ống bị kẹt theo bất kỳ cách nào:

1. Mở kẹp bằng cách nhấn 'Open clamp' và 'Yes'.
2. Lắp ống dây đúng cách.
3. Khóa kẹp lại.
4. Kiểm tra lại xem ống dây đã được khóa đúng chưa.

3. Sự kiện - bộ chọn thể tích

Trong giai đoạn này, thông tin về việc lấy máu có thể được nhập thông qua 'events' hiển thị trên màn hình. Theo mặc định, chỉ một bộ chọn thể tích được mô tả ở đây. *Màn hình này cũng có thể hiển thị các 'events' khác ngoài bộ chọn thể tích (xem chương 6.2.4).*

Tùy thuộc vào cài đặt chương trình 'choose vol.' (xem chương 7.2.1), bộ chọn thể tích trông sẽ khác nhau.



Nút bàn phím

Tùy thuộc vào cài đặt, màn hình này có nút bàn phím. Khi được nhấn, bộ chọn thể tích bằng bàn phím sẽ hiển thị.

Bộ chọn thể tích

Tùy thuộc vào cài đặt, trường này trông sẽ khác nhau:

- **Cài đặt trước**

Các thể tích được hiển thị dưới dạng cài đặt trước (như trong hình). Chỉ cần nhấn một cài đặt trước để chọn thể tích lấy máu. Có thể cấu hình tối đa 4 cài đặt trước.

- **Bàn phím**



Nhấn các số để cài đặt thể tích.

Nhấn nút này để loại bỏ đầu vào không mong muốn.

- **Chỉ mă vạch**



Không thể nhập thủ công, thể tích được xác định bằng mã vạch đã quét.

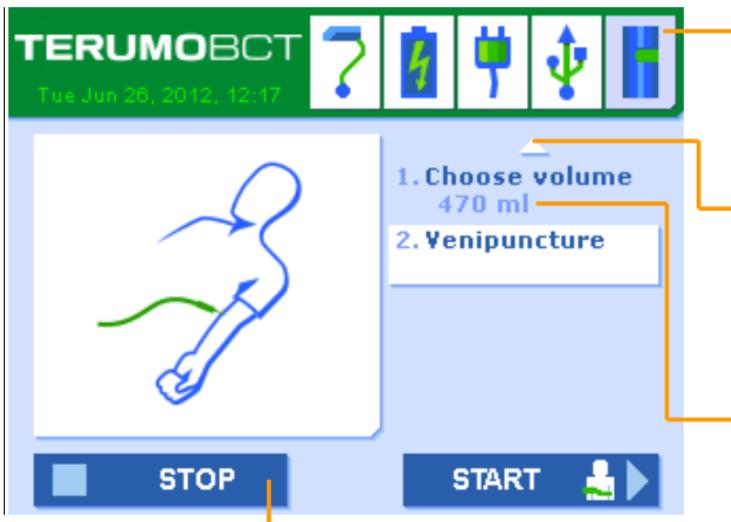
[LUU Ý] Trong cài đặt, bạn cũng có thể đặt thể tích cố định. Trong trường hợp đó, bộ chọn thể tích sẽ không được hiển thị.

[LUU Ý] Không thể chọn thể tích lớn hơn thể tích lấy máu tối đa được cấu hình trong cài đặt.

[LUU Ý] Khi có kết nối mạng, bạn cũng có thể nhận được thể tích lấy máu từ BBIS. Tham khảo tệp trợ giúp của mô-đun phần mềm T-RAC II TOMEs để thiết lập điều này.

4. Lấy ven tĩnh mạch

Sau khi cung cấp đầu vào cho các sự kiện, kẹp sẽ đóng lại. Thiết bị đặt lại cân nặng đo được bằng cân, tự kiểm tra và yêu cầu thực hiện lấy ven tĩnh mạch. Thực hiện lấy ven tĩnh mạch và nhấn 'Start' để bắt đầu lấy máu.



Vì lý do an toàn, việc thay đổi trạng thái của kẹp theo cách thủ công bị vô hiệu hóa giữa quá trình lấy ven tĩnh mạch và giai đoạn 'rút kim'.

Nhấn nút này để hiệu chuẩn thể tích trong trường hợp nó bị sai. Sử dụng nút này, đầu vào của các sự kiện khác cũng có thể được xem lại và thay đổi.

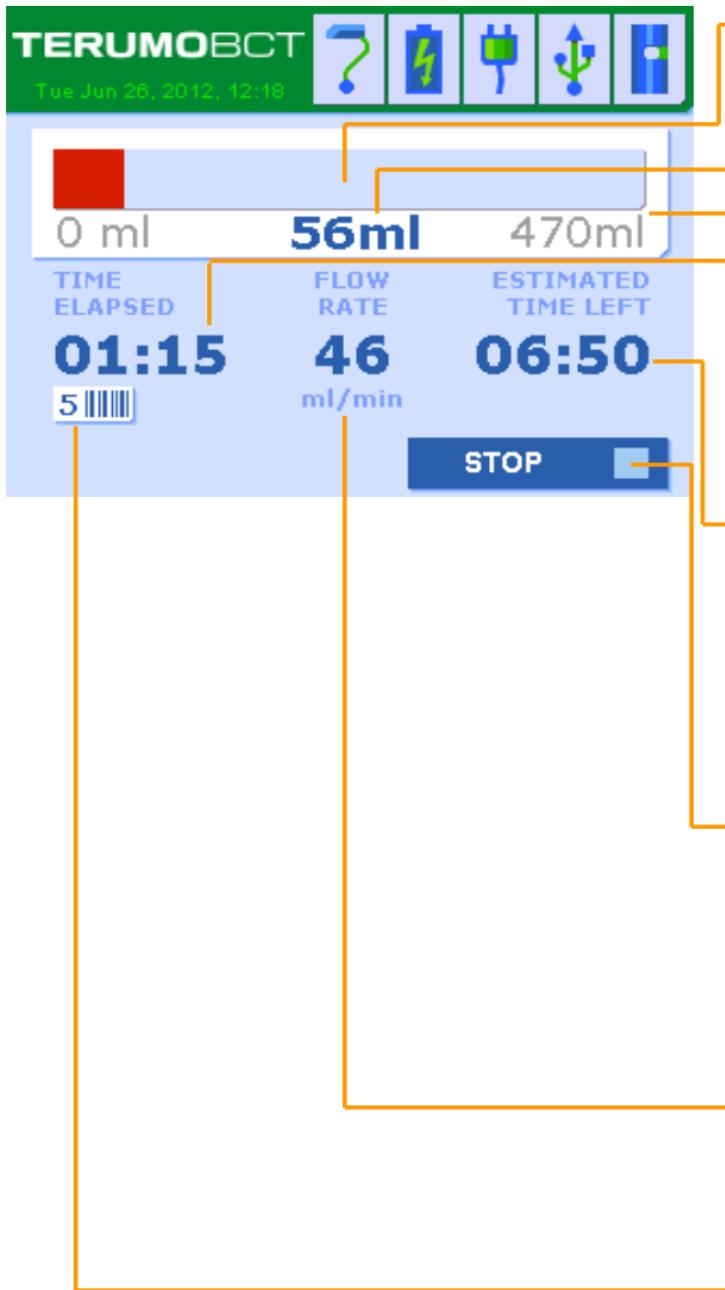
Thể tích lấy máu đã chọn ở bước trước.

Nút này cho phép hủy việc lấy máu tại thời điểm này.

[CẢNH BÁO] Chú ý không chạm vào bất kỳ dây cáp hoặc ống dây lấy máu nào khi kim vẫn đang được kết nối với người lấy máu.

5. Quá trình lấy máu

Trong quá trình lấy máu, kẹp ở trạng thái 'locked' để máu có thể chảy qua ống dây mà ống dây không thể tuột khỏi kẹp. Màn hình và ăng-ten thông báo quá trình lấy máu. Trong quá trình lấy máu, một số cảnh báo có thể cảnh báo người dùng. Giải thích về những cảnh báo này có thể được tìm thấy trong chương 8.



Thanh tiến trình.

Thể tích máu thu nhận được cho đến nay.

Thể tích cần lấy.

Thời gian đã trôi qua kể từ khi bắt đầu lấy máu. Nếu dòng chữ này chuyển sang màu đỏ, thì đã vượt qua “hẹn giờ cảnh báo”. Hẹn giờ cảnh báo là một tùy chọn có thể cấu hình trong các chương trình.

Thời gian dự kiến để kết thúc việc lấy máu. T-RAC II tính toán thời gian này dựa trên thời gian đã trôi qua và tốc độ dòng chảy. Nếu thời gian này chuyển sang màu đỏ, T-RAC II ước tính rằng sẽ vượt qua hẹn giờ cảnh báo.

Nút dừng. Nhấn nút này sẽ ngay lập tức ngăn dòng máu bằng cách đóng kẹp lại. Một màn hình mới sẽ xuất hiện cho phép hủy bỏ hoạt động lấy máu đang diễn ra hoặc tiếp tục.

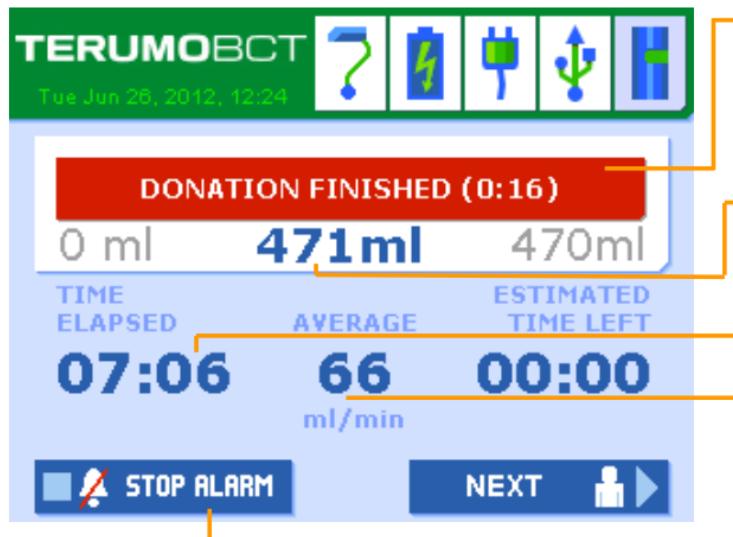
Tốc độ dòng chảy hiện tại. Nếu giá trị này chuyển sang màu đỏ, tốc độ dòng chảy quá thấp (báo trước tốc độ dòng chảy thấp), xem chương 8.

Số lượng sự kiện có sẵn trong quá trình lấy máu. Nhấn thanh tiến trình để đến các sự kiện.

[LUU Y] Tại một thời điểm nhất định trong quá trình lấy máu, kẹp sẽ tự động đóng lại trong 15 giây. Việc này được thực hiện để kiểm tra xem ống có được lắp vào kẹp một cách chính xác hay không. Nếu việc bổ sung cân nặng được đo trong khi đóng kẹp, cảnh báo “No tube in clamp” sẽ hiển thị như giải thích trong chương 8. Trong 15 giây này, cảnh báo (cảnh báo trước) dòng chảy thấp sẽ không được kích hoạt.

6. Kết thúc việc lấy máu

Sau khi đạt đến thể tích lấy máu hoặc thời gian lấy máu tối đa, kẹp sẽ đóng lại và cảnh báo sẽ phát ra. Tiếp tục bằng cách nhấn "Next".



Như với bất kỳ cảnh báo nào, thời hạn cảnh báo được hiển thị trên màn hình và được ghi lại vào dữ liệu lấy máu.

Thể tích thu nhận máu thực tế.

Thời gian lấy máu đã diễn ra.

Tốc độ dòng chảy trung bình của toàn bộ hoạt động lấy máu.

Nút tắt âm báo.

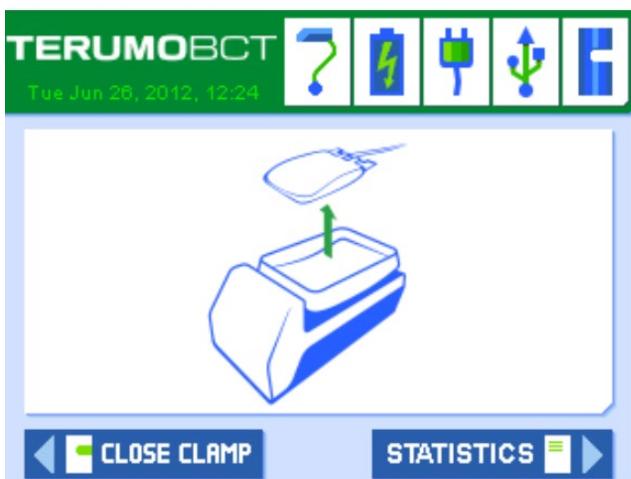
7. Rút kim

Rút kim khỏi cánh tay người lấy máu. Nhấn “open clamp” để tiếp tục.



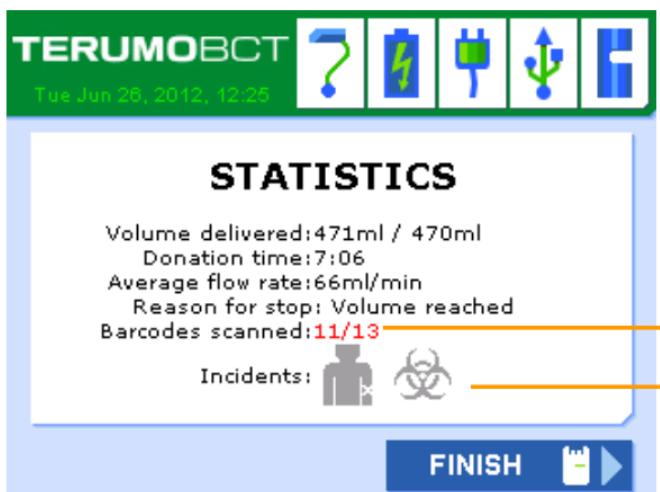
8. Lấy túi máu khỏi khay

Kẹp được mở để có thể lấy ống dây ra khỏi kẹp. Có thể lấy túi máu ra khỏi khay. T-RAC II sẽ phát hiện điều này và tự động chuyển sang bước tiếp theo. Nếu không, có thể nhấn ‘Statistics’.



9. Thông kê

Thông kê việc lấy máu được hiển thị. Người dùng có thể tiếp tục đến trạng thái tĩnh bằng cách nhấn 'Finish'. Ngoài ra, màn hình sẽ tự động tiếp tục sau 8 giây.



Nếu mã vạch đã được lập trình, trường này cho biết số lượng mã vạch. Nó có màu đỏ khi không phải tất cả các mã đã được quét.

Các biểu tượng sự cố chỉ được hiển thị khi một "sự kiện sự cố" được lập trình. Xem chương 6.2.4.

6.2.4 Sự kiện

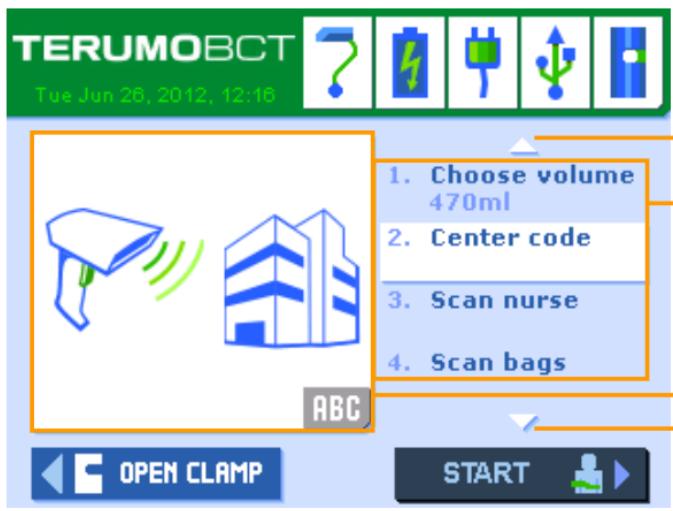
Bộ chọn thẻ tích chỉ là một trong 8 loại sự kiện có thẻ được sử dụng. Các sự kiện khác, chẳng hạn, cho phép đọc mã vạch hoặc giao tiếp với BBIS. Đầu vào của mỗi sự kiện được ghi lại trong dữ liệu lấy máu.

Bản thân các sự kiện và vị trí của chúng trong chu kỳ lấy máu không thẻ được cấu hình trên T-RAC II, chúng được cấu hình trên TOME. Các sự kiện có thẻ 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 vào dữ liệu lấy máu từ tất cả các hoạt động lấy máu diễn ra, cho đến khi thiết bị được khởi động lại hoặc cho đến khi một chương trình khác được chọn.
- Trước khi lấy máu: trong bước 3 của chu kỳ lấy máu.
- Trong khi lấy máu: trong bước 5.
- Sau khi lấy máu (nhưng trước khi rút kim): từ bước 6 đến bước 7.
- Sau khi rút kim: từ bước 7 đến bước 8.

[LUU Y] Cân cả 2METOMES/8METOMESHW hoặc 2METOMEsINST và (2METOMESTRA01/2METOMESTRA05/2METOMESTRA10 để sử dụng các sự kiện trên T-RAC II. Bạn có thể tìm thấy thông tin về cấu hình sự kiện trong tệp trợ giúp của mô đun phần mềm T-RAC II TOMEs.

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



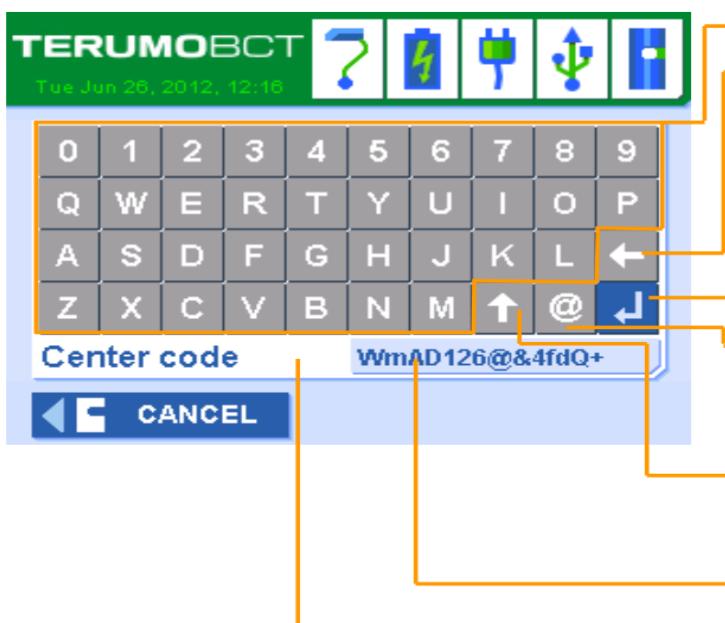
Mũi tên này cho phép chuyển đến sự kiện trước đó và thay đổi nó. Khi làm điều này, chỉ kết quả mới nhất sẽ được lưu.

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 được hiển thị.

Cửa sổ với nội dung của sự kiện hiện tại. Nội dung được hiển thị phụ thuộc vào loại sự kiện và cấu hình của sự kiện.

Mũi tên này cho phép bỏ qua một sự kiện và chuyển sang sự kiện tiếp theo. Nút này chỉ hiển thị tại các sự kiện có thể được bỏ qua (được định cấu hình trên TOME).

Tùy thuộc vào loại sự kiện và cài đặt của nó, người dùng có thể nhập thủ công cho một sự kiện bằng cách sử dụng bàn phím ảo. Có thể nhập các ký tự của mã vạch hoặc nhập một tin nhắn nhỏ. Số lượng ký tự được giới hạn ở 25. Bút cảm ứng có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc đánh máy. Để tiếp cận bàn phím, hãy nhấn **ABC**.



Bàn phím chữ và số

Nút xóa. Xóa ký tự cuối cùng. Khi không còn ký tự nào để xóa, mũi tên này sẽ đưa bạn trở lại màn hình trước đó.

Nút xác nhận. Nhấn nút này để ghi lại thông tin đầu vào của bạn.

Nút ký hiệu. Chuyển đổi giữa bàn phím chữ và số và bàn phím ký hiệu.

Nút Shift. Chuyển đổi bàn phím chữ và số giữa chữ hoa và chữ thường.

Hiển thị đầu vào

Tên của sự kiện mà đầu vào được hỏi.

Các loại sự kiện sau đây tồn tại. Chúng được giải thích trong suốt chương này:

1. Bộ chọn thể tích
2. Mã vạch tiêu chuẩn

3. Nhiều mã vạch
4. Số-mã vạch
5. Thông tin
6. Sự cố
7. Số chương trình
8. Kiểm tra cân nặng

1. Bộ chọn thẻ tích

Bộ chọn thẻ tích cho phép đặt thẻ tích lấy máu. Để biết thêm thông tin về bộ chọn thẻ tích, hãy xem chương 6.2.3.

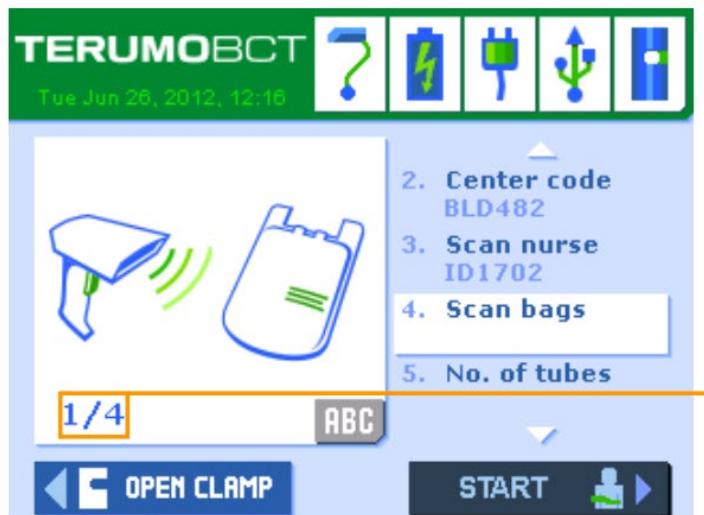
2. Mã vạch tiêu chuẩn

Người dùng được yêu cầu quét mã vạch. Tên của mã vạch tiêu chuẩn (trong trường hợp này là "Scan nurse") cũng như hình ảnh của nó được định cấu hình trên TOME.



3. Nhiều mã vạch

Với sự kiện này, nhiều mã vạch cùng loại được đọc. Tùy thuộc vào cấu hình của sự kiện này, số lượng mã vạch được cố định hoặc lấy từ một sự kiện 'mã số-mã vạch'. Mã vạch này đặc biệt được tạo ra để đọc nhiều túi máu hoặc ống dây.



Hiển thị số lượng mã vạch sẽ được đọc trong sự kiện này

4. Số-mã vạch

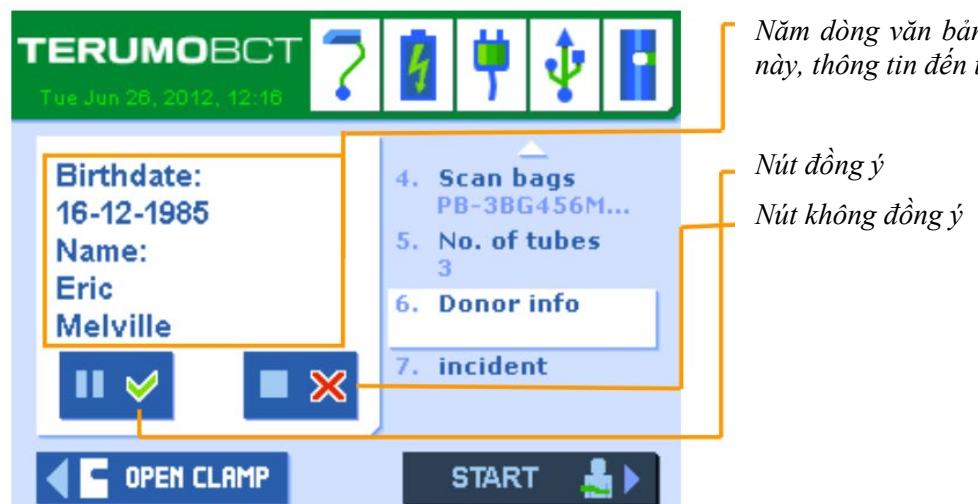
Sự kiện này xác định số được sử dụng trong sự kiện 'nhiều mã vạch'. Số (1 - 6) có thể được nhập bằng mã vạch do người dùng xác định hoặc bằng cách sử dụng bàn phím ảo.

Khi sự kiện bị bỏ qua, số là "0". Trong trường hợp đó, sự kiện đa mã vạch 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 xác định hoặc thông tin từ BBIS được hiển thị ở đây. Người dùng đưa ra phản hồi về thông tin này bằng cách nhấn vào nút "đồng ý" hoặc "không đồng ý". Khi nhấn "không đồng ý", việc lấy máu có thể được tiếp tục tùy thuộc vào cài đặt sự kiện hay không.



Năm dòng văn bản. Trong trường hợp này, thông tin đến từ BBIS.

Nút đồng ý

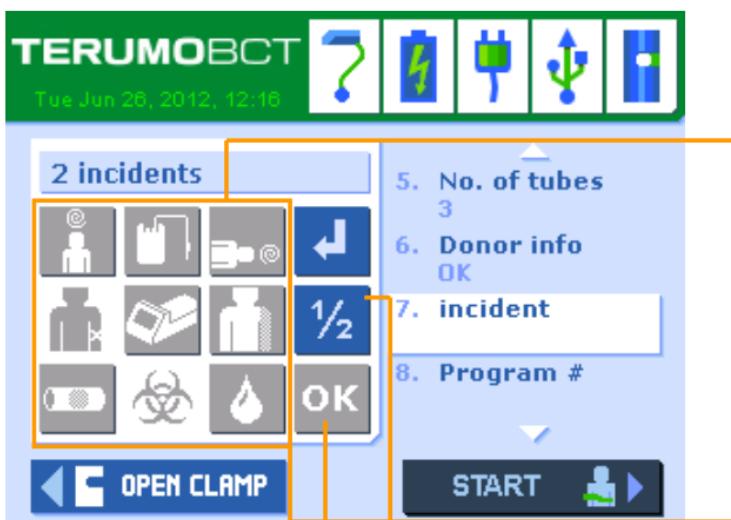
Nút không đồng ý

[LUU Ý] Cần có kết nối mạng đang hoạt động để nhận thông tin từ BBIS.

6. Sự cố

Tùy thuộc vào cài đặt của sự kiện này, màn hình được hiển thị trông sẽ khác nhau. Khi đầu vào màn hình cảm ứng được chọn, màn hình sau sẽ hiển thị:

Sự cố tiêu chuẩn



*Biểu tượng để ghi rằng mọi thứ đều ÔN.
Nút này chuyển đổi giữa sự cố tiêu chuẩn và sự cố do người dùng xác định.*

Sự cố do người dùng xác định



T-RAC II cung cấp mười biểu tượng tiêu chuẩn và thêm chín sự cố do người dùng xác định dưới dạng số. Một hoặc nhiều sự cố có thể được chọn bằng cách nhấn các biểu tượng và/hoặc số. Cũng có thể nhập thủ công thông qua bàn phím ảo (tối đa 25 ký tự). Khi chọn đúng sự cố, người dùng cần xác nhận chúng bằng

cách nhấn

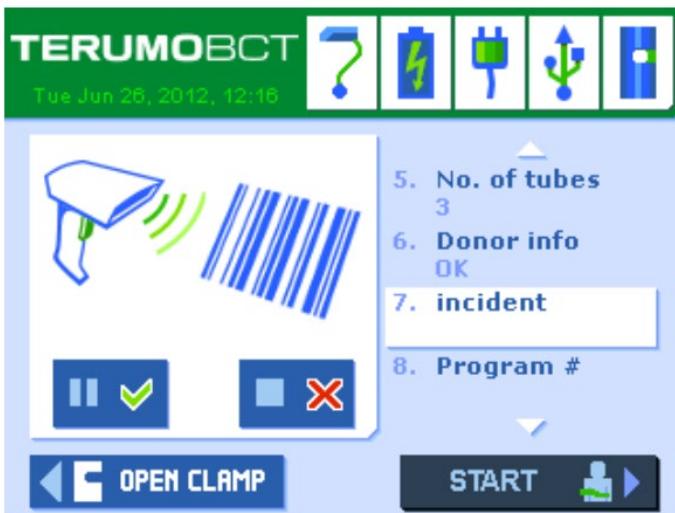
Sự cố theo mã vạch

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

:	Người lấy máu không khỏe
:	Ván đẽ với đồ dùng một lần
:	Người lấy máu ngất xỉu
:	Ván đẽ với công tác lấy ven tĩnh mạch
:	Ván đẽ với T-RAC
II	Người lấy máu cảm thấy đau ở cánh tay
:	his
:	Dông máu
:	Nhiễm bẩn
:	Rò rỉ

Các sự cố đã chọn được hiển thị trên nền trắng.

Nút để truy cập nhập thủ công qua bàn phím.

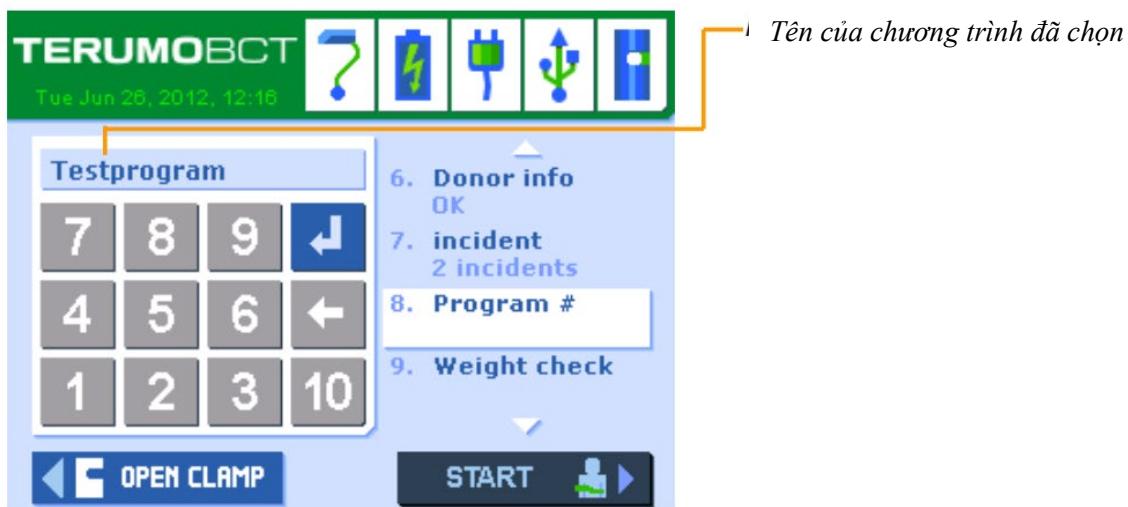


Nhiều mã vạch do người dùng xác định có thể được quét và chúng sẽ lần lượt được hiển thị trên màn hình cảm ứng. Chúng cần được xác nhận bằng khi đã đọc mã vạch không đúng, mã vạch đã quét có thể được xóa bằng cách nhấn .

7. Số chương trình

Như trong chương 7, T-RAC II có thể chạy tối đa mười chương trình. T-RAC II sẽ tự động chạy chương trình 1 khi không có chương trình nào khác được chọn bằng sự kiện này. Chọn một chương trình khác được thực hiện bằng cách nhấn một số chương trình trên màn hình. Sau đó, tên chương trình tương ứng sẽ được hiển thị. Để tải nó, hãy xác nhận bằng cách nhấn .

Khi không cần tải chương trình khác, chỉ cần bỏ qua sự kiện bằng cách nhấn .



Chương trình cũng có thể được thay đổi bằng cách quét mã vạch của chương trình. Những mã vạch này do người dùng xác định, hãy xem cài đặt 'prog. Barcode' trong chương 7.2.1.

[LUU Y] Tốt nhất là đưa sự kiện này vào luồng chương trình càng sớm càng tốt. Bằng cách chuyển sang chương trình khác, luồng chương trình cũng sẽ thay đổi.

[LUU Y] Khi sự kiện này được hiển thị khi khởi động thiết bị, chương trình đã chọn sẽ là chương trình mặc định cho tất cả các lần lấy máu cho đến khi thiết bị được khởi động lại.

[LUU Ý] Kết quả từ các sự kiện trước 'Program #', sẽ không được lưu vào thông kê lấy máu nếu một chương trình khác được chọn.

8. Kiểm tra trọng lượng

Một số quy trình của trung tâm lấy máu yêu cầu xác nhận hiệu chuẩn của cân. Sự kiện này không hiệu chuẩn cân nhưng cung cấp một phương tiện xác nhận. Khi sự kiện được hiển thị, người dùng cần đặt một quả nặng 200g vào khay. Nếu trọng lượng 200g ($\pm 3g$) được cân chính xác trong 2 giây, sự kiện sẽ tự động chuyển sang sự kiện tiếp theo. Nếu không, cân cần được hiệu chuẩn. Liên hệ với Terumo BCT cho dịch vụ này. Không thể bỏ qua sự kiện này trừ khi nó xảy ra sau khi lấy máu.



[LUU Ý] Chỉ nhân viên Terumo có trình độ mới được phép hiệu chuẩn cân. Thông thường, không cần hiệu chuẩn trong suốt thời gian sử dụng của T-RAC II.

7 Cài đặt

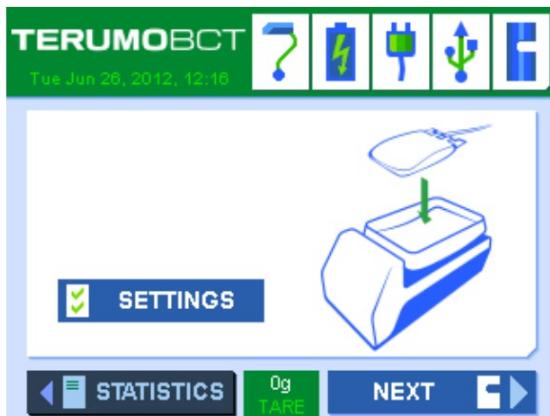
Để mang lại sự linh hoạt tối đa, cấu hình của T-RAC II được chia theo một số kiểu cài đặt. Cài đặt thiết bị và cài đặt giao tiếp là vốn có của từng thiết bị và cần được áp dụng riêng trên từng thiết bị T-RAC II. Các chương trình, chứa hầu hết các cài đặt, có thể hoán đổi cho nhau với các thiết bị T-RAC II khác và với TOME. Điều này có thể được thực hiện thông qua mạng TOME (chương 5.10) hoặc qua ổ đĩa flash USB (chương 7.2). Một số phần của chương trình chỉ có thể được cấu hình trên TOME.

Trên T-RAC II Jr, chỉ có 1 chương trình duy nhất không thể trao đổi với các thiết bị khác.

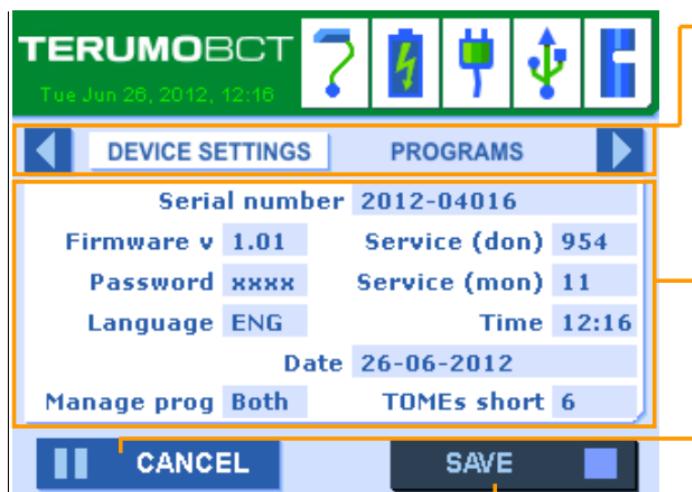
Loại cài đặt	Mô tả	Có thể cấu hình trên			
		T-RAC II Junior	T-RAC II Ethernet /Wifi	TOMEs + truyền qua mạng	TOMEs + truyền qua ổ đĩa flash USB
Cài đặt thiết bị	Cài đặt và thông tin phụ thuộc vào thiết bị (ví dụ: số sê-ri, ngôn ngữ).	Y	Y	Y	N
Cài đặt giao tiếp	Cần thiết khi thiết lập mạng với TOMEs. Có thể tìm thêm thông tin trong tệp trợ giúp của mô-đun phần mềm T-RAC II TOMEs.	NA	Y	N	N
Chương trình	Mỗi chương trình bao gồm 4 phần sau:	Y, 1 chương trình có sẵn	Từng phần, 10 chương trình có sẵn	Y	Y
Chương trình – cài đặt chương trình	Đây là các cài đặt là một phần của chương trình.	Y	Y	Y	Y
Chương trình – luồng chương trình	Phần này của chương trình định cấu hình vị trí của các 'sự kiện' trong chu kỳ lấy máu.	NA	N	Y	Y
Chương trình – quy tắc mã vạch	Phần này của chương trình xác định cách các mã vạch nên được kiểm tra với nhau.	NA	Y	Y	Y
Cài đặt sự kiện	Đây là các định nghĩa của các sự kiện. Điều này được giải thích trong tệp trợ giúp của mô-đun phần mềm T-RAC II TOMEs.	NA	N	Y	Y

(Y = có, N = không, NA = không có sẵn)

Để đạt được các cài đặt có sẵn trên T-RAC II, hãy nhấn ‘Settings’ trên màn hình chờ. Mật khẩu sẽ được hỏi. Mật khẩu mặc định là ‘9876’.



Các cài đặt được trình bày như sau:



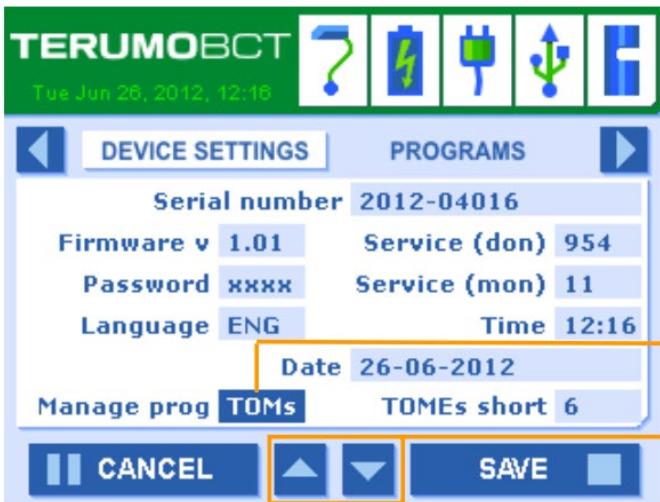
Chỉ định và điều hướng các kiểu cài đặt (cài đặt thiết bị - chương trình-*cài đặt thông tin liên lạc*). Nhấn nút trái hoặc phải để chuyển sang kiểu cài đặt khác.

Tổng quan về cài đặt. Trong trường hợp này, tổng quan về cài đặt thiết bị được hiển thị.

Nút hủy hủy bỏ các thay đổi đã được thực hiện và đưa bạn trở lại màn hình trước đó.

Cần nhấn nút lưu để lưu các thay đổi đã được thực hiện.

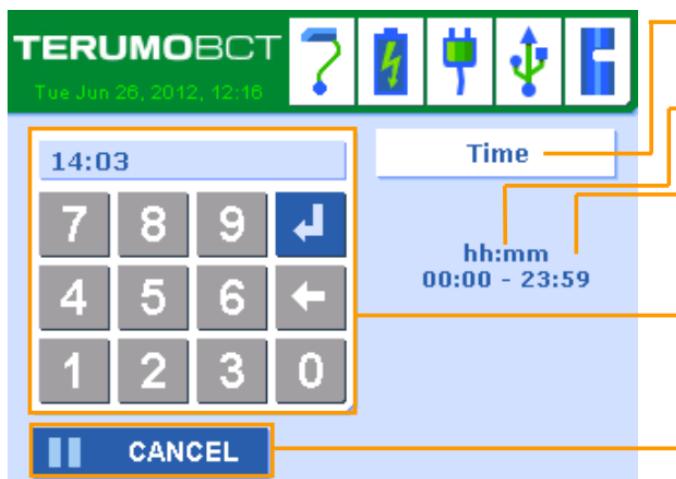
Để thay đổi cài đặt, hãy nhấn vào trường cần thay đổi. Trường đó sẽ được chọn và hai nút phụ sẽ hiển thị:



Cài đặt ‘Manage progs’ được chọn.

Sử dụng các nút này để thay đổi cài đặt đã chọn.

Trong trường hợp trường được chọn là số hoặc văn bản, sẽ có bàn phím hiển thị. Ví dụ: khi thay đổi cài đặt ‘Time’, màn hình sau sẽ hiển thị:



Tên của cài đặt đang được thay đổi.

Định dạng

Phạm vi

Bàn phím với màn hình. Nhấn để lưu giá trị thay đổi.

Hủy để quay lại màn hình trước đó mà không thay đổi cài đặt.

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

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

7.1 Cài đặt thiết bị

Đây là các cài đặt phụ thuộc vào thiết bị, có nghĩa là chúng không thể được sao chép sang các thiết bị khác. Khi sử dụng mạng TOME, có thể thay đổi chúng thông qua TOME.



Các cài đặt thiết bị sau khả dụng:

Serial number

Thông tin

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

Firmware v

Thông tin

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

Service (don)

Thông tin

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

Password

0000 - 9999

Mặc định: 9876

Cho phép thay đổi mật khẩu để nhập cài đặt.

Service (mon)

Thông tin

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

Language

DAN/DEU/ENG/ESP/FRA/ITA/NED/NOR/POR/RUS/SUO/SVE/MAG / POL/BRA/TUR

Mặc định: ENG

Ngôn ngữ của firmware.

Time

00:00 - 23:59 (hh: mm)

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

Date

01-01-2010 - 31-12-2099 (DD-MM-YYYY)

Đặt ngày của đồng hồ bên trong. Khi T-RAC II được kết nối với TOME qua mạng, ngày sẽ tự động được lấy từ TOME.

Manage progs

Both/TOMs

Mặc định: Both

Both: Có thể quản lý chương trình trên cả T-RAC II và TOME.

TOM: Chỉ có thể quản lý chương trình trên TOME. Trên T-RAC II, không thể chỉnh sửa/sao chép/xóa chương trình hoặc thay đổi thứ tự của chương trình. Tùy chọn này cung cấp sự chắc chắn hơn rằng tất cả các thiết bị đều chứa các chương trình giống nhau.

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

TOMes short

1 - 999

Mặc định: 1

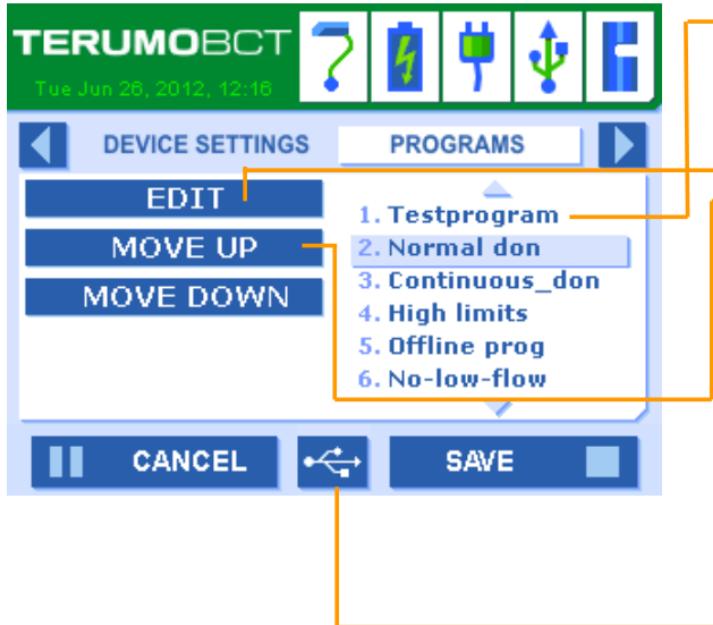
Chỉ hữu ích khi sử dụng mạng TOMEs. Trên TOME, thiết bị T-RAC II được tham chiếu bằng số TOME đang ngắn thay vì số sé-ri. Đây là một số duy nhất cho mỗi thiết bị T-RAC II trong mạng. Khi hai thiết bị có cùng số được kết nối, TOME sẽ tự động cung cấp cho một trong các thiết bị một số TOME dạng ngắn mới.

[LUU Ý] Việc thay đổi cài đặt này bị tắt khi T-RAC II được kết nối với TOME. Ngắt kết nối khỏi TOME (ví dụ: bằng cách đặt cài đặt chương trình 'Enable LAN' thành 'No') trước khi thay đổi cài đặt này.

7.2 Chương trình

T-RAC II Jr có một chương trình không thể chuyển sang các thiết bị khác.

T-RAC II Ethernet và WiFi có thể chứa tới mươi chương trình. Các chương trình có thể hoán đổi cho nhau với các thiết bị khác và với TOME thông qua mạng TOMEs hoặc qua ổ đĩa flash USB. Khi khởi động, T-RAC II sẽ luôn 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 6.2.4).



Các chương trình có sẵn. Sử dụng mũi tên lên và xuống để chọn một chương trình khác.

Edit: chỉnh sửa chương trình đã chọn

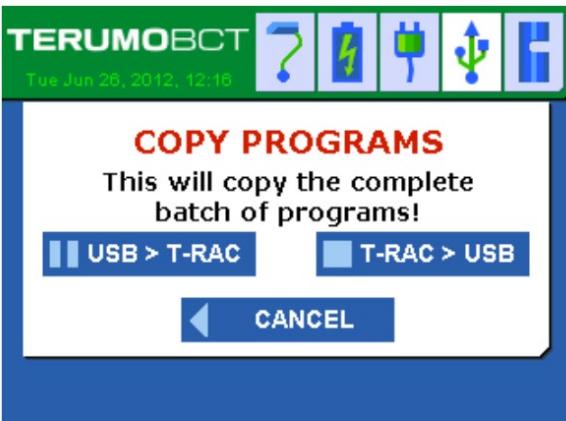
Move up/down: thay đổi thứ tự của các chương trình. Vì T-RAC II tự động chọn chương trình đầu tiên khi khởi động, đặt chương trình khác làm chương trình đầu tiên là một cách thay thế để chuyển đổi chương trình (bên cạnh sự kiện 'Program #'). Khởi động lại thiết bị sau khi thay đổi danh sách.

Nhấn nút này để sao chép chương trình từ hoặc vào ổ đĩa flash USB.

[LUU Ý] Khi cài đặt thiết bị 'Manage progs' 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 các chương trình qua mạng TOMEs hoặc qua ổ flash USB.

Sao chép chương trình từ/dến ổ flash USB

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



Nhấn 'USB> T-RAC' để ghi đè các chương trình bên trong của thiết bị T-RAC II hiện tại bằng các chương trình của ổ đĩa flash USB. Lỗi các chương trình trên ổ đĩa flash USB phải có tên 'TRACPROG.RAP'.

Nhấn 'T-RAC> USB' để ghi tất cả các chương trình hiện có trong T-RAC II vào ổ đĩa flash USB. Các chương trình được lưu trữ trong một tệp có tên là 'TRACPROG.RAP'. Tệp này có thể được nhập vào các thiết bị T-RAC II khác hoặc trong TOME.

[CẢNH BÁO] Chỉ có thể lắp hoặc tháo ổ đĩa flash USB khỏi T-RAC II khi tắt T-RAC II. Nếu không, dữ liệu lấy máu có thể bị mất và ổ USB có thể bị hỏng.

[CẢNH BÁO] Không bao giờ tắt T-RAC II khi đang truyền dữ liệu. Khi dữ liệu đang được truyền, dữ liệu này được hiển thị trên màn hình cảm ứng bằng biểu tượng USB nhấp nháy màu xanh lục.

[LUU Y] Không thể sao chép một chương trình. Tất cả mười chương trình sẽ được xuất/nhập cùng một lúc. Các chương trình hiện có sẽ bị ghi đè!

Nội dung chương trình

Nội dung của các chương trình được giải thích trong các chương sau. Bạn có thể liên hệ với họ bằng cách chọn một chương trình và nhấn 'edit'. Một màn hình mới sẽ được hiển thị:



Tên chương trình đang được chỉnh sửa.

Điều hướng qua các trang khác nhau của chương trình.

- Trang 1 đến 4: cài đặt chương trình (chương 7.2.1).
- Trang 5: luồng chương trình (chương 7.2.2).
- Trang 6: quy tắc mã vạch (chương 7.2.3).

Nút hủy và lưu chỉ áp dụng cho chương trình đang được chỉnh sửa. Một trong cả hai nút cần được nhấn để quay lại màn hình trước đó.

7.2.1 Cài đặt chương trình

Bạn có thể tìm thấy các cài đặt chương trình sau trên màn hình 1:

Name of program

20 ký tự

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

Updated on

Thông tin

Khoanh khắc chương trình này đã được chỉnh sửa lần cuối.

Alarm volume

1/2/3/4

Mặc định: 2

Thể tích cảnh báo có thể nghe được.

Button volume

0/1/2/3/4

Mặc định: 1

Thể tích có thể nghe được khi nhấn một nút trên màn hình cảm ứng hoặc trên điều khiển từ xa. Khi đặt thành 0, không có tín hiệu âm thanh nào được đưa ra.

All alarms aud

Yes/No

Mặc định: Yes

Yes: Tất cả các cảnh báo đều có thể nghe được, bao gồm cả cảnh báo trước tốc độ dòng chảy thấp và cảnh báo xảy ra khi không được lấy máu.

No: Chỉ có âm thanh cảnh báo xảy ra trong quá trình lấy máu. Không thể nghe thấy cảnh báo trước tốc độ dòng chảy thấp.

End alarm

Off/Mel/MelR/Mon/MonR

Mặc định: Mel

Off: Không có âm báo khi kết thúc việc lấy máu.

Mel: Giai điệu (1x)

MelR: Giai điệu (lặp lại cho đến khi người dùng tắt nó)

Mon: Đơn điệu (1x)

MonR: Đơn điệu (lặp lại)

Bcklight lev.

0/1/2

Mặc định: 0

0: Mức độ đèn nền của màn hình cảm ứng được điều chỉnh bởi T-RAC II. Khi được kết nối với nguồn điện, mức này ở mức tối đa và khi chỉ sử dụng nguồn pin, mức ở mức tối thiểu.

Một tính năng tiết kiệm năng lượng khác cũng được kích hoạt: khi chỉ chạy trên nguồn pin, đèn nền của màn hình cảm ứng sẽ mờ đi sau 30 giây không hoạt động trên màn hình chờ. Chạm vào màn hình cảm ứng hoặc khay hoặc nhân các nút của Cọc đa năng để chiếu sáng lại màn hình.

1: Mức độ đèn nền: mờ.

2: Mức độ đèn nền: sáng.

Prog.barcode

Mã vạch (tối đa 25 ký tự)

Mã vạch này có thể được đọc trong sự kiện 'Program #'. Sau đó, T-RAC II sẽ tự động chọn chương trình được liên kết với mã vạch này. Vì mã vạch này chọn chương trình nên nó phải khác nhau đối với từng chương trình.

Don.Organ.

20 ký tự

Nội dung của thiết lập này sẽ được ghi lại trong dữ liệu của mỗi lần lấy máu. Nó có nghĩa là chừa tên của tổ chức lấy máu. Trong chế độ xem dữ liệu trên TOMEs, nó có thể được tìm thấy với tên 'Donation organization'.

Bạn có thể tìm thấy các cài đặt chương trình sau trên màn hình 2 (cấu hình của sự kiện 'volume chooser'):

Minimum vol.

1 - 650ml

Mặc định: 1

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

Maximum vol.

2 - 650ml

Mặc định: 500

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

Choose vol.

Fix/BBIS/Barc/Prst/Keyb

Mặc định: Keyb

Fix: Thể tích lấy máu của giá trị đặt trước 1 được chọn tự động. Không có sự kiện 'volume chooser' nào được hiển thị trước khi lấy máu.

BBIS: Thể tích lấy máu có được từ BBIS/TOMEs. Thông báo xác nhận thể tích sẽ được hiển thị trên màn hình thay vì sự kiện chọn thể tích.

Cần có kết nối mạng với TOMEs để điều này hoạt động, nếu không, việc lấy máu sẽ cần phải bị hủy. Ngoài ra, cần có cấu hình đặc biệt cho giao tiếp hai chiều, vui lòng tham khảo sổ tay TOMEs để biết thêm thông tin.

Barc: Sự kiện 'volume chooser' được kích hoạt. Thể tích lấy máu chỉ có thể được chọn thông qua một trong các mã vạch 'Barcode vol.'

Prst: Sự kiện 'volume chooser' được kích hoạt. Thể tích lấy máu có thể được chọn trên màn hình cảm ứng bằng một trong các nút đặt trước hoặc thông qua mã vạch 'Barcode vol.' nếu chúng được xác định.

Keyb: Sự kiện 'volume chooser' được kích hoạt. Thể tích lấy máu có thể được chọn trên màn hình cảm ứng bằng một trong các nút đặt trước, bằng cách sử dụng bàn phím (thông qua nút **123**) hoặc thông qua mã vạch 'Barcode vol.' nếu chúng được xác định.

Present vol.1 – Present vol.4

0 - 650ml

Mặc định: 400, 450, 500 và 0ml

Tại đây, các giá trị đặt trước của thể tích lấy máu được xác định có thể được chọn trong sự kiện 'volume chooser'. Khi giá trị đặt trước 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 'Minimum vol.' và 'Maximum vol.'. Giá trị đặt trước đầu tiên không thể được đặt thành 0.

Barcode vol.1 – Barcode vol.4

Mã vạch (tối đa 25 ký tự)

Mã vạch có thể được chỉ định cho mỗi cài đặt trước thẻ tích lamy máu. Khi cài đặt ‘Choose vol.’ được đặt thành Barc, Prst hoặc Keyb, mã vạch có thể được đọc để chọn thẻ tích tương ứng.

Bạn có thể tìm thấy các cài đặt chương trình sau trên màn hình 3:

Low flow limit

1 - 200ml/min	Mặc định: 40ml/min
Tốc độ dòng chảy tối thiểu để kích hoạt cảnh báo tốc độ dòng chảy thấp và cảnh báo trước tốc độ dòng chảy thấp.	

Low flow time

0 - 60 s	Mặc định: 15s
Thời gian tính bằng giây, cảnh báo trước tốc độ dòng chảy thấp được kích hoạt. Khi tốc độ dòng chảy vẫn còn quá thấp sau thời gian này, cảnh báo tốc độ dòng chảy thấp sẽ được kích hoạt. Khi được đặt thành 0, cảnh báo trước sẽ bị vô hiệu hóa và cảnh báo tốc độ dòng chảy thấp sẽ được kích hoạt ngay lập tức trong trường hợp tốc độ dòng chảy thấp.	

High flow limit

10 - 300ml/min	Mặc định: 200ml/min
Khi tốc độ dòng chảy vượt quá giới hạn này trong quá trình lấy máu, kẹp sẽ đóng và cảnh báo tốc độ dòng chảy cao sẽ được kích hoạt.	

Cont high flow

Yes/No	Mặc định: No
Yes: Sau khi cảnh báo lưu lượng cao, người dùng sẽ có thể tiếp tục lấy máu.	
No: Sau khi có cảnh báo lưu lượng cao, hoạt động lấy máu đang diễn ra sẽ bị ngừng.	

Max.don.time

00:01 - 30:00 (mm: ss)	Mặc định: 15:00
Đặt thời gian lấy máu tối đa. Khi thời gian trôi qua vượt qua giới hạn này, việc lấy máu sẽ tự động dừng lại, kẹp đóng và cảnh báo sẽ được kích hoạt.	

Warning timer

00:00 - 30:00 (mm: ss)	Mặc định: 12:00
Cảnh báo thời gian đặc biệt có thể được đưa ra trên màn hình cảm ứng bằng cách sử dụng cài đặt này. Khi thời gian trôi qua vượt quá giới hạn, ‘time elapsed’ như hiển thị trên màn hình cảm ứng sẽ chuyển sang màu đỏ.	
Khi thời gian ước tính để hoàn thành việc lấy máu vượt quá giới hạn, ‘estimated time left’ sẽ chuyển sang màu đỏ.	

Sử dụng cài đặt này, nó có thể biết được trong quá trình lấy máu liệu máu có được sử dụng để tạo tiểu cầu cô đặc hay không. Khi đặt bộ hẹn giờ đến 00:00, bộ hẹn giờ cảnh báo sẽ bị tắt.

Time estim.

Left/Tot	Mặc định: Left
Left: Trong thời gian lấy máu, thời gian ước tính trước khi kết thúc lấy máu được hiển thị. Giá trị được tính dựa trên tốc độ dòng chảy, tổng thể tích lấy máu và thời gian đã trôi qua.	

Tot: Tổng thời gian lấy máu ước tính được hiển thị.

Enable pause

Yes/No	Mặc định: No
--------	--------------

Yes: Tùy chọn đặc biệt để dán nhãn cho túi trong quá trình lấy máu. Từ 1% đến 80% thể tích lấy máu (dựa trên thể tích lấy máu), một nút tạm dừng sẽ hiển thị. Khi ấn vào, chiếc kẹp sẽ đóng lại và người dùng có 60 giây để dán nhãn vào túi máu. Sau thời gian đó hoặc khi nhấn ‘resume’, việc lấy máu sẽ tự động tiếp tục. Chức năng tạm dừng chỉ khả dụng một lần trong khi lấy máu.

No: Tùy chọn tạm dừng không khả dụng. Việc lấy máu vẫn có thể bị tạm dừng bằng cách nhấn "Stop" và "Continue".

Mix freq.start

10 - 30 dao động mỗi phút

Mặc định: 30

Đặt tần suất lắc của khay khi bắt đầu lấy máu.

Mix freq.end

10 - 30 dao động mỗi phút

Mặc định: 30

Đặt tần suất lắc của khay khi kết thúc lấy máu. Nếu tần số này khác với tần số được đặt trong ‘Mix freq. start’, tần số dao động sẽ thay đổi dần trong quá trình lấy máu.

Start agitator

0 - 60 ml

Mặc định: 0

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

Keep mixing

Yes/No

Mặc định: Yes

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

No: Sau khi lấy máu, việc lắc sẽ dừng lại.

Bạn có thể tìm thấy các cài đặt chương trình sau trên màn hình 4:

Starts.timer

Yes/No

Mặc định: Yes

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

No: Người dùng cần nhấn nút ‘finish’ trên màn hình thông kê theo trình tự để tiến hành.

Blood density

1.05 – 1.06g/ml

Mặc định: 1.06

Thể tích máu được hiển thị trên T-RAC II dựa trên trọng lượng của máu và mật độ máu. Mật độ máu có thể được điều chỉnh tại đây.

Proceed weigh

0 - 300g

Mặc định: 20

Khi màn hình không hoạt động hiển thị, màn hình sẽ tự động tiếp tục sang màn hình tiếp theo khi túi được đặt vào khay. ‘Proceed weigh’ là chênh lệch trọng lượng cần thiết để kích hoạt điều này. 0 tắt tính năng tự động tiếp tục, người dùng cần nhấn ‘next’ để tiếp tục.

Auto-clamp

Yes/No

Mặc định: Yes

Yes: Khi ống được lắp vào kẹp trước khi tăng, kẹp sẽ khóa sau khi đẩy đầu kẹp về phía sau và sau đó thả nó ra.

No: Người dùng cần nhấn nút “lock clamp” trên màn hình cảm ứng để khóa kẹp.

PVFlow. Delay

00:00 - 05:00 (mm: ss)

Mặc định: 00:00

Đặt khoảng thời gian giữa thời điểm lấy máu tĩnh mạch (thời điểm nhấn nút ‘start’) và thời điểm máu chảy vào túi. Nếu vượt quá thời gian này, cảnh báo sẽ phát ra. Nếu được đặt thành 00:00, cảnh báo trì hoãn lưu lượng máu sau chọc dò sẽ bị tắt và sẽ không có cảnh báo lưu lượng thấp âm thanh nào được đưa ra cho đến khi lấy được máu đầu tiên.

Go PVFlow. de

Yes/No

Mặc định: Yes

Yes: Khi vượt quá thời gian trì hoãn lưu lượng sau khi chọc dò tĩnh mạch, người dùng vẫn có thể tiếp tục lấy máu.

No: Khi đặt thời gian trong PVFlow. Quá thời gian trì hoãn, việc lấy máu sẽ tự động bị hủy.

Clamp interval

Yes/No

Mặc định: No

Yes: Sau khi lấy máu, chiếc kẹp sẽ chuyển sang trạng thái ‘locked’ trong 10 giây mỗi phút. Bằng cách này, máu có thể được lấy nhiều hơn nhưng nguy cơ đóng máu ở vùng lấy máu tĩnh mạch sẽ ít hơn.

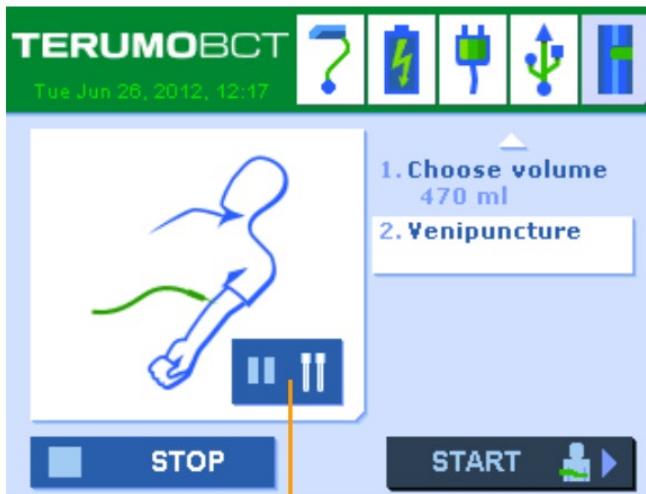
No: Sau khi lấy máu, kẹp vẫn đóng cho đến khi người dùng nhấn “open clamp”.

Time tubes

Yes/No

Mặc định: No

Yes: Khi lấy máu trong ống trước khi lấy, điều này thường được thực hiện trên màn hình chọc dò tĩnh mạch. Trên màn hình đó, một nút phụ sẽ được hiển thị, nút này sẽ được nhấn giữa việc chọc dò tĩnh mạch và lấy các ống máu. Bằng cách này, cả hai hành động có thể được hẹn giờ. Các khoảng thời gian này được ghi lại vào dữ liệu lấy máu.



Nút time tubes

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

Re-scan codes

Yes/No

Mặc định: No

Yes: Trên màn hình thống kê khi kết thúc việc lấy máu, người dùng có thể quay lại để xem và chỉnh sửa mã vạch đã đọc trong suốt quá trình lấy máu.

Khi đến màn hình chờ, mã vạch không thể thay đổi được nữa.



No: Không thể chỉnh sửa đầu vào của các sự kiện nữa khi đạt tới màn hình thống kê.

BBIS Program

Yes/No

Mặc định: No

Yes: Chương trình lấy máu có thể được lựa chọn bởi BBIS. Chương trình mà được chọn, sẽ được hiển thị sau khi mã BBIS đã được đọc. Người dùng cần chấp nhận chương trình đã chọn, nếu không việc lấy máu sẽ tự động bị hủy.



No: BBIS vẫn có thể chọn thẻ tích lũy máu và những thứ khác, nhưng không phải là chương trình lấy máu.

[LUU Y] Cài đặt này yêu cầu kết nối mạng hoạt động để hoạt động. TOMES và BBIS nên được thiết lập để giao tiếp với nhau.

Enable LAN

Yes/No

Mặc định: Yes

Yes: Ethernet đã được kích hoạt.

No: Ethernet chưa được kích hoạt. Không có tính năng nào yêu cầu kết nối mạng (tới TOMES) sẽ hoạt động. Biểu tượng trạng thái mạng được hiển thị dưới dạng



Có thể nhanh chóng thay đổi cài đặt này từ màn hình trạng thái LAN.

Để làm như vậy, hãy nhấp vào biểu tượng trạng thái Ethernet

Tren T-RAC II WiFi, việc tắt chức năng mạng LAN cũng sẽ tắt mò-đun wifi bên trong, giúp tiết kiệm điện năng.

Left/right

Off/Ask/Left/Rght

Mặc định: Off

Off: Thiết bị không gửi thông tin tới TOMEs cho dù thiết bị được thiết lập để lấy máu bằng cánh tay trái hay phải.

Ask: Sau mỗi lần khởi động T-RAC II, thiết bị sẽ hỏi trên màn hình chờ xem thiết bị được thiết lập để lấy máu bằng cánh tay trái hay phải. Thông tin này sẽ được gửi đến TOMEs và có thể được xem trong màn hình trạng thái thiết bị trên TOMEs để dễ dàng phân công người lấy tạng đến giường lấy máu.

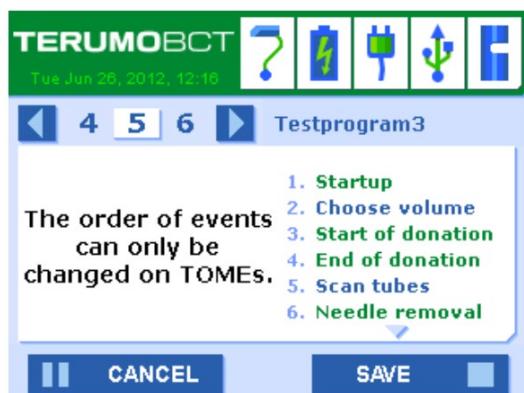
Left: Thiết bị sẽ gửi thông tin đến TOMEs mà thiết bị được thiết lập để lấy máu bằng cánh tay trái.

Rght: Thiết bị sẽ gửi thông tin tới các TOMEs mà thiết bị được thiết lập để lấy máu bằng cánh tay phải.

[LUU Ý] Cài đặt này yêu cầu kết nối mạng hoạt động để hoạt động.

7.2.2 Luồng chương trình

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



7.2.3 Quy tắc mã vạch

Trên màn hình 6, cách các mã vạch được so sánh với nhau có thể được định cấu hình. Việc kiểm tra được thực hiện sau khi đọc từng mã trong một chu kỳ lấy máu. Khi một lỗi đối với lược đồ được phát hiện, một thông báo lỗi sẽ được hiển thị. T-RAC II sẽ không chấp nhận mã vạch sai, một mã khác sẽ cần được quét. Có thể lập trình tối đa 20 phương trình.

Hai bộ so sánh có sẵn:

• <>

Các mã vạch ở mỗi bên của phương trình phải khác nhau.

• =

Các mã vạch phải bằng nhau.

Trong mỗi phương trình, có thể chọn hai mã vạch. Có thể chọn các mã sau:

• Các mã có trong chương trình

Các mã có sẵn là những mã có trong chương trình hiện đang được chỉnh sửa.

• BBIS CODE 1 đến BBIS CODE 5

Đây là những mã có thể được cấu hình thông qua BBIS. Chúng chỉ có thể được sử dụng khi chương trình được cấu hình để giao tiếp hai chiều trong TOMEs. Tùy thuộc vào phiên bản TOMEs, cách diễn đạt của những 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 lấy máu')

Khi sử dụng '*' cùng với bộ so sánh '<>', mã ở phía bên kia của phương trình phải khác với tất cả các mã khác được đọc trong chu kỳ lấy máu. Việc sử dụng ký tự này cùng với bộ so sánh '=' chỉ hữu ích khi (một phần của) tất cả các mã vạch phải bằng nhau.

- ... ('trống')

Khi có ít nhất một trong cả hai vé của phương trình thì phương trình không được tính đến. Sử dụng điều này để xóa so sánh mã vạch.

Không phải lúc nào cũng cần phải so sánh kết quả hoàn chỉnh của các mã vạch. Các bộ phận sau có thể được chọn:

- **Full**

Các mã vạch hoàn chỉnh sẽ được so sánh.

- **Prfx**

Chỉ cò bắt đầu của các mã (tiền tố) mới được so sánh.

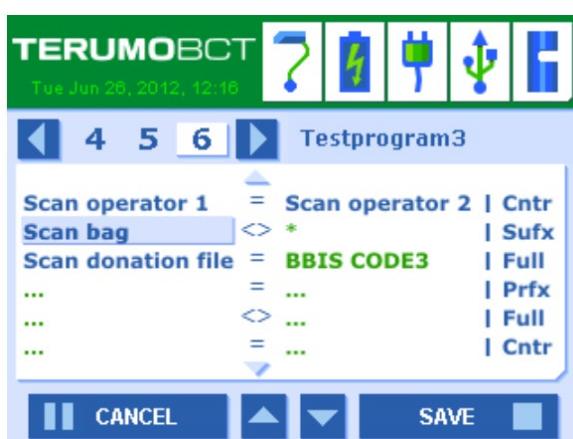
- **Sufx**

Chỉ cò kết thúc của các mã (hậu tố) mới được so sánh.

- **Cntr**

Chỉ phần trung tâm của các mã (không có cò bắt đầu và kết thúc) sẽ được so sánh.

Độ dài của cò được định cấu hình trong cài đặt sự kiện mã vạch trên TOMEs. Chỉ những phần có cùng chiều dài mới được so sánh với nhau.



[LƯU Ý] Trong cài đặt sự kiện mã vạch trên TOMEs, có thể lập trình kiểm tra mã vạch bổ sung.

7.3 Cài đặt giao tiếp

Cài đặt giao tiếp xác định cách T-RAC II sẽ kết nối với TOMEs hoặc với Công cụ lấy máu di động TOMEs. Chỉ có thể thay đổi các cài đặt này trên từng thiết bị T-RAC II riêng lẻ. Các cài đặt sau có sẵn:

Static/dyn IP

stat/dyn

Mặc định: dyn

stat: T-RAC II sẽ sử dụng địa chỉ IP tĩnh. Địa chỉ IP này, mặt nạ mạng con và địa chỉ IP cổng có thể được xác định trong cài đặt "Static IP", "Subnet mask" và "Gateway IP".

dyn: T-RAC II sẽ tự động nhận địa chỉ IP từ bộ định tuyến thông qua DHCP. Các cài đặt 'Static IP', 'Subnet mask' và 'Gateway' không khả dụng.

Static IP

000.000.000.000 - 255.255.255.255

Mặc định: 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 - 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.

Gateway IP

000.000.000.000 - 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.

TOMEs IP

000.000.000.000 - 255.255.255.255

Mặc định: 192.168.1.100

Cài đặt này xác định địa chỉ IP của thiết bị TOME hoặc PC chạy Công cụ lấy máu di động TOMEs mà T-RAC II nên giao tiếp với.

Port

0 - 65534

Mặc định: 21010

Cài đặt này xác định số cổng IP mà T-RAC II nên sử dụng để giao tiếp với TOME.

[LUU Ý] Tùy thuộc vào cài đặt giao tiếp đã thay đổi, T-RAC II có thể tự tắt sau khi nhấn 'SAVE'. Trong trường hợp đó, hãy nhấn nút ON/OFF để khởi động lại thiết bị.

8 Cảnh báo và thông báo lỗi

Nhiều cảnh báo khác nhau có thể được kích hoạt bởi T-RAC II. Các cảnh báo xảy ra trong quá trình lấy máu luôn có âm thanh. Các cảnh báo khác có phát ra âm thanh hay không, có thể được định cấu hình bằng cài đặt chương trình 'All alarms aud'.

Ở một số cảnh báo, nút sau được hiển thị:  nút này chỉ tắt cảnh báo tạm thời mà không vô hiệu hóa nó. Sau 45 giây, cảnh báo sẽ kêu trở lại nếu sự cố vẫn chưa được giải quyết.

Khoảng thời gian cảnh báo diễn ra từ khi chọc dò tĩnh mạch và rút kim, được hiển thị trên màn hình và được ghi lại vào thống kê lấy 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).

8.1 Cảnh báo lấy máu

Các cảnh báo sau chỉ có thể xảy ra trong thời gian lấy máu. Chúng được kích hoạt dựa trên các giới hạn do người dùng đặt trong cài đặt chương trình. Tất cả các cảnh báo này là cảnh báo ưu tiên trung bình, ngoại trừ cảnh báo trước tốc độ dòng chảy thấp.

Cảnh báo trước tốc độ dòng chảy thấp

Được biểu thị bằng: Màn hình cảm ứng: chỉ báo tốc độ dòng chảy chuyển sang màu đỏ.



Kẹp: vẫn bị khóa.

Ăng-ten: màu không thay đổi, nhưng bắt đầu nháy nháy.

Cảnh báo bằng âm thanh: chỉ khi cài đặt chương trình 'All alarms aud..' được đặt thành 'Yes'.

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

Giải pháp: Tốc độ dòng chảy nên tăng lên. Người lấy máu có thể phản ứng với cảnh báo do ăng-ten đưa ra bằng cách siết chặt tay để tăng lưu lượng máu.

Cảnh báo tốc độ dòng chảy thấp

Được biểu thị bằng: Màn hình cảm ứng: chỉ báo màu đỏ 'LOW FLOW'.

Kẹp: vẫn bị khóa.

Ăng-ten: nháy nháy nhanh màu đỏ

Nguyên nhân: Tốc độ dòng chảy thấp hơn tốc độ giới hạn, trong thời gian dài hơn thời gian dòng chảy thấp. Cả hai cài đặt đều được định cấu hình trong chương trình đang chạy.

Giải pháp: Tốc độ dòng chảy nên tăng lên.

Cảnh báo tốc độ dòng chảy cao

Được biểu thị bằng: Màn hình cảm ứng: thông báo 'HIGH FLOW RATE'.

Kẹp: tự động đóng lại.

Ăng-ten: nháy nháy nhanh màu đỏ.

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

Giải pháp: Có thể kim chọc dò tĩnh mạch được đưa vào động mạch. Cần thực hiện các biện pháp phòng ngừa để người cho không bị mất máu quá nhiều, ngất xỉu, v.v.

Tùy thuộc vào cài đặt "Cont high flow", việc đóng góp có thể được tiếp tục sau khi có cảnh báo tốc độ dòng chảy cao hay không.

Đã hoàn thành việc lấy máu: đạt được thể tích lấy máu

Được biểu thị bằng:	Màn hình cảm ứng: nháy thông báo ‘DONATION FINISHED’.
Kẹp: tự động đóng lại.	
<i>Ăng-ten: nháy màu đỏ.</i>	
Nguyên nhân:	Đã đạt thể tích lấy máu.

Đã hoàn thành việc lấy máu: đã đạt được thời gian

Được biểu thị bằng:	Màn hình cảm ứng: nháy thông báo ‘MAXIMUM TIME REACHED’.
Kẹp: tự động đóng lại.	
<i>Ăng-ten: nháy màu đỏ.</i>	
Nguyên nhân:	Đã đạt đến thời gian lấy máu tối đa.

Giải pháp:

Nhấn ‘Next’ để tiếp tục.

Đã vượt quá độ trễ lưu lượng sau chọc dò tĩnh mạch

Được biểu thi bằng:	Màn hình cảm ứng: thông báo ‘PVFD. EXCEEDED’.
Kẹp: tự động đóng lại.	
<i>Ăng-ten: nháy nhanh màu đỏ.</i>	
Nguyên nhân:	Không phát hiện thấy dòng máu chảy 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 lấy máu có thể được tiếp tục hoặc không.

Không có ống trong kẹp

Được biểu thi bằng:	Màn hình cảm ứng: thông báo ‘NO TUBE IN CLAMP’.
Kẹp: tự động đóng lại.	
Nguyên nhân:	Không có ống nào được phát hiện bên trong kẹp. Điều này đã được kiểm tra bằng cách đóng kẹp trong 15 giây trong quá trình lấy máu. Trong quá trình kiểm tra, trọng lượng đã được thêm vào khay.
Giải pháp:	Mở kẹp bằng cách nhấn vào biểu tượng trạng thái kẹp và lắp ống đúng cách. Nhấn ‘Check’ để kiểm tra lại xem ống đã được lắp đúng chưa. Nhấn ‘Continue’ để tiếp tục mà không cần kiểm tra lại.

8.2 Hệ thống cảnh báo

Ở các lần cảnh báo sau, ăng-ten sẽ nháy nhanh màu đỏ (cảnh báo mức độ ưu tiên trung bình) khi một hoạt động lấy máu đang diễn ra. Nếu không, ăng-ten sẽ nháy màu trắng (cảnh báo mức độ ưu tiên thấp).

Mức pin yếu

Được biểu thi bằng:	Màn hình cảm ứng: thông báo ‘LOW BATTERY’.
Nguyên nhân:	Nếu hiển thị trong quá trình lấy máu:
	Pin gần hết. Kẹp sẽ tự động đóng lại.
	Nếu hiển thị khi không tặng kèm pin năng lượng cao:
	Mức pin quá thấp, không thể bắt đầu lấy máu.
	Nếu hiển thị khi không tặng kèm pin khẩn cấp:
	T-RAC II Jr không được kết nối với nguồn điện lưới.

- Giải pháp:** Kết nối T-RAC II với nguồn điện lưới.
Nếu việc lấy máu đang diễn ra và không có nguồn điện lưới, hãy hoàn tất việc lấy máu.
Nếu không có hoạt động lấy máu nào đang diễn ra, bạn có thể thay pin năng lượng cao đã cạn bằng pin đã sạc. Tắt thiết bị trước khi thay pin, trừ khi nó được kết nối với nguồn điện.

Lỗi pin

- Được biểu thị bằng:** Màn hình cảm ứng: thông báo 'BATTERY ERROR'.
- Nguyên nhân:** Đã phát hiện ra vấn đề với pin.
- Giải pháp:** Trong trường hợp pin năng lượng cao:
Kết nối T-RAC II với nguồn điện hoặc thay pin. Tắt thiết bị trước khi thay pin, trừ khi nó được kết nối với nguồn điện.
Trong trường hợp pin khẩn cấp (chỉ trên T-RAC II Jr):
Liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn.

Lỗi máy lắc

- Được biểu thị bằng:** Màn hình cảm ứng: thông báo 'AGITATOR ERROR'.
- Nguyên nhân:** T-RAC II đã phát hiện ra lỗi khi cố gắng xoay máy lắc. Máy lắc có thể bị chặn hoặc khối lượng trên cân có thể quá lớn.
- Giải pháp:** Kiểm tra máy lắc. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn mà không có lý do rõ ràng, hãy liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn.

Lỗi cân

- Được biểu thị bằng:** Màn hình cảm ứng: thông báo 'SCALE ERROR'.
- Nguyên nhân:** Lỗi này có thể do một số nguyên nhân:
 - Không thể xé cái cân vì trọng lượng của nó quá cao, quá thấp hoặc không đổi.
 - Cân không hiệu chuẩn.
 - Cân có trọng lượng âm.
- Giải pháp:** Kiểm tra số dư bằng mắt thường để xem có bất thường không. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn mà không có lý do rõ ràng, hãy liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn.

Lỗi kẹp

- Được biểu thị bởi:** Màn hình cảm ứng: thông báo 'CLAMP ERROR'.
- Nguyên nhân:** T-RAC II đã phát hiện ra lỗi khi cố gắng di chuyển kẹp. Kẹp có thể bị chặn hoặc bị gãy.
- Giải pháp:** Tháo kẹp bằng tinh năng thoát hiểm (chương 5.2) và kiểm tra băng măt thường để xem có bất kỳ điều gì bất thường không. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn mà không có lý do rõ ràng, hãy liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn.

Hệ thống cảnh báo

- Được biểu thị bằng:** Màn hình cảm ứng: tin nhắn 'SYSTEM ALARM' + mã.
- Nguyên nhân:** Nguyên nhân phụ thuộc vào mã của cảnh báo.
- Giải pháp:** Liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn để biết thêm thông tin.

Các cảnh báo sau sẽ không xảy ra khi quá trình lấy máu đang diễn ra. *Ăng-ten sẽ nháp nhảy màu trắng tại các cảnh báo này (cảnh báo mức độ ưu tiên thấp).*

Khay bị ít tái/quá tái bất thường

Được biểu thị bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng trong quá trình tự kiểm tra.

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

Giải pháp: Kiểm tra xem khay có hiện diện hay không và có thứ gì đang đặt trên khay hay không.

Không có pin khi khởi động

Được biểu thị bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Nguyên nhân: Cảnh báo này thông báo cho người dùng rằng không có pin khi khởi động. Khi mất nguồn điện lưới, thiết bị sẽ tự động tắt mà không cần đóng kẹp.

Giải pháp: Trong trường hợp pin năng lượng cao:

Đặt pin đúng vị trí để tránh mất nguồn do ngắt nguồn điện.

Trong trường hợp hết pin khẩn cấp (chỉ trên T-RAC II Jr): Liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn.

Bộ nhớ đầy 80%

Được biểu thị bằng: Màn hình cảm ứng: thông báo 'MEMORY 80% FULL'.

Nguyên nhân: Bộ nhớ trong được sử dụng để lưu dữ liệu lấy máu đã gần đầy.

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

Bộ nhớ đầy

Được biểu thị bằng: Màn hình cảm ứng: thông báo 'MEMORY FULL'.

Nguyên nhân: Bộ nhớ trong được sử dụng để lưu dữ liệu lấy máu đã đầy. Khi việc lấy máu mới được bắt đầu, dữ liệu lấy máu cũ nhất sẽ bị mất.

Giải pháp: Kết nối T-RAC II với TOME qua mạng hoặc tắt thiết bị, lắp ổ flash USB vào khe cắm USB ở phía trước và bật lại thiết bị. Khi thiết bị không hoạt động, nó sẽ tự động sao chép dữ liệu lấy máu vào TOMEs/ổ đĩa flash USB. Dữ liệu được sao chép thành công sẽ tự động bị xóa khỏi bộ nhớ trong.

Cài đặt thiết bị đã thay đổi bởi TOMEs

Được biểu thị bằng: Màn hình cảm ứng: thông báo 'Device settings were changed by TOMEs'.

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

Giải pháp: Kiểm tra xem cài đặt mới có OK hay không bằng cách nhấn 'Settings'.

Khi các cài đặt OK, hãy phê duyệt chúng bằng cách nhấn 'OK'.

Các chương trình được thay đổi bởi TOMEs

Được biểu thị bởi: Màn hình cảm ứng: thông báo 'Programs were changed by TOMEs'.

Nguyên nhân: TOMEs đã điều chỉnh các chương trình của thiết bị. Chúng cần được phê duyệt trước khi thiết bị có thể tiếp tục.

Giải pháp: Kiểm tra xem cài đặt mới có OK hay không bằng cách nhấn 'OK'.

Khi các cài đặt OK, hãy phê duyệt chúng bằng cách nhấn ‘OK’.

Số TOMEs short đã thay đổi

Được biểu thị bằng: Màn hình cảm ứng: thông báo ‘The TOMEs short number of this device was changed by TOMEs to #XX’.

Nguyên nhân: TOMEs đã điều chỉnh số TOME short của thiết bị hiện tại.

Số ngắn mới được mô tả trên màn hình cảm ứng.

Giải pháp: Phê duyệt bằng cách nhấn ‘OK’.

Lỗi ổ đĩa flash USB

Được biểu thị bằng: Màn hình cảm ứng: thông báo ‘USB flash drive error’.



Biểu tượng trạng thái: biểu tượng xuất hiện ngay cả khi ổ USB được kết nối.

Nguyên nhân: T-RAC II không thể xử lý ổ đĩa flash USB đã được lắp vào. Dữ liệu lấy máu sẽ không được ghi vào ổ đĩa.

Giải pháp: Chỉ sử dụng ổ flash USB được cung cấp cùng với thiết bị. Nếu cách đó không hiệu quả, hãy liên hệ với nhà phân phối Terumo BCT của bạn.

8.3 Cảnh báo sự kiện

Sự kiện mã vạch có thể được định cấu hình để kiểm tra mã vạch đã quét. Khi một mã sai được đọc, một lỗi sẽ được đưa ra. Ngoài ra, khi giao tiếp với BBIS, các cảnh báo đặc biệt có thể được đưa ra. Ảng-ten sẽ nhấp nháy màu trắng khi một trong các lỗi/cảnh báo sau đây xảy ra.

Mã vạch không khớp với các quy tắc mã vạch

Được biểu thị bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Nguyên nhân: Mã vạch đã quét được so sánh với một mã vạch khác đã được quét trước đó. Việc so sánh không đúng theo quy tắc mã vạch (chương 7.2.3).

Khi sử dụng giao tiếp hai chiều, có thể mã vạch đã được so sánh với mã vạch do BBIS cung cấp.

Giải pháp: Quét mã vạch chính xác hoặc điều chỉnh các quy tắc mã vạch.

Tùy thuộc vào cài đặt của sự kiện mã vạch như được định cấu hình trong TOMEs, có thể bỏ qua nó và chuyển đến sự kiện tiếp theo. Trong trường hợp đó, mã vạch bị lỗi sẽ không được lưu vào dữ liệu lấy máu.

Còn mã không khớp

Được biểu thị bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Nguyên nhân: Trên TOMEs, có thể xác định 10 ký tự đầu tiên và cuối cùng của mã vạch phải được kiểm tra. Khi mã vạch được quét không khớp với cài đặt này, lỗi sẽ xuất hiện. Lỗi cũng được đưa ra trong trường hợp sự kiện đa mã vạch được định cấu hình hoàn toàn bằng hoặc không bằng nhau và lỗi xảy ra trái với 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 nó và chuyển sang sự kiện tiếp theo. Trong trường hợp đó, mã vạch bị lỗi sẽ không được lưu vào dữ liệu lấy máu.

Giao tiếp hai chiều: chờ thông tin từ BBIS

Được biểu thị bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Nguyên nhân: Sự kiện đã được định cấu hình để nhận thông tin từ BBIS bằng cách sử dụng giao tiếp hai chiều, nhưng liên kết với BBIS vẫn chưa được thiết lập.

Giải pháp: Chờ cho đến khi kết nối được thiết lập. Đảm bảo rằng kết nối Ethernet với TOMEs đang hoạt động. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy kiểm tra TOMEs xem đâu vào đóng góp của Mã BBIS đã quét 1 có trong Cột BBMS Mã 1 hoặc Mã nhận dạng BBIS trong TOMEs hay không (tùy thuộc vào phiên bản TOMEs nào được cài đặt).

Giao tiếp hai chiều: thông tin từ BBIS

Được biểu thị bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Nguyên nhân: Thông qua BBIS, một chương trình và/hoặc một tập đã được thiết lập để sử dụng trong quá trình lấy máu. Chương trình và/hoặc thể tích được mô tả trên màn hình.



Số và tên của chương trình được chọn.

Thể tích lấy máu được cài đặt bởi BBIS.

Giải pháp: Kiểm tra xem chương trình và thể tích có ổn không. Nếu vậy, hãy tiếp tục lấy máu đang diễn ra bằng cách nhấn . Khi nhấn , việc lấy máu sẽ tự động bị hủy.

Giao tiếp hai chiều: thông tin từ BBIS không chính đáng

Được biểu thị bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Nguyên nhân: Thông qua BBIS, một tập đã được thiết lập để sử dụng trong quá trình lấy máu. Thể tích được chọn trên BBIS, không nằm trong phạm vi cho phép trong chương trình trên T-RAC II.

Giải pháp: Thông tin từ BBIS cần được gửi lại (để thực hiện trên BBIS). Nếu không, việc lấy máu sẽ bị hủy bỏ.

Giao tiếp hai chiều: không có sự chấp nhận của người lấy máu

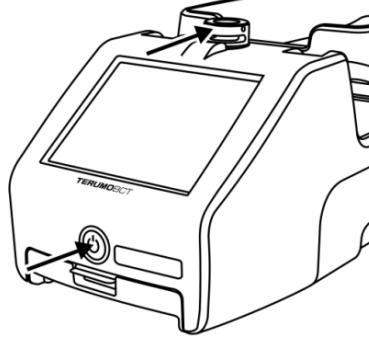
Được biểu thị bằng: Thông báo trên màn hình cảm ứng.

Nguyên nhân: Trên BBIS, bác sĩ đã từ chối cho phép người lấy máu lấy máu.

Giải pháp: Nhấn 'Continue', việc lấy máu sẽ tự động bị hủy.

9 Khắc phục sự cố

Để biết các cảnh báo và thông báo lỗi trên màn hình cảm ứng, vui lòng tham khảo chương 8. Các vấn đề khác và giải pháp của chúng được mô tả bên dưới.

Triệu chứng	Nguyên nhân	Giải pháp
Thiết bị không khởi động.	1. Thiết bị không được kết nối với nguồn điện lưới và với T-RAC II. Nếu thiết bị được kết nối với nguồn điện, đèn LED trên nút bật/tắt sẽ sáng. Nếu không đúng như vậy, hãy liên hệ với Terumo BCT để được bảo dưỡng. Khi làm việc với pin năng lượng cao và không có kết nối với nguồn điện, hãy thay pin đã sạc.	Kết nối nguồn điện với nguồn điện lưới và với T-RAC II. Nếu thiết bị được kết nối với nguồn điện, đèn LED trên nút bật/tắt sẽ sáng. Nếu không đúng như vậy, hãy liên hệ với Terumo BCT để được bảo dưỡng. Khi làm việc với pin năng lượng cao và không có kết nối với nguồn điện, hãy thay pin đã sạc.
	2. Thiết bị bị tắt nguồn.	Bật nguồn thiết bị bằng cách nhấn nút bật/tắt. Màn hình cảm ứng sẽ sáng lên. Nếu không đúng như vậy, hãy liên hệ với Terumo BCT để được bảo dưỡng.
Màn hình cảm ứng không phản ứng chính xác	Màn hình cảm ứng không được hiệu chỉnh.	 <p>Trong trường hợp màn hình cảm ứng không phản hồi chính xác nữa, nó cần được hiệu chỉnh. Để thực hiện việc này, hãy tắt thiết bị. Sau đó, nhấn nút bật/tắt và đồng thời đẩy kẹp về phía sau. Điều này sẽ kích hoạt chế độ hiệu chỉnh màn hình cảm ứng. Hiệu chỉnh được thực hiện bằng cách nhấn vào màn hình cảm ứng tại các điểm được chỉ ra bởi các mũi tên.</p>

10 Vệ sinh và bảo dưỡng

10.1 Tổng vệ sinh

Luôn giữ T-RAC II sạch sẽ.

Làm sạch bề mặt của T-RAC II bằng vải mềm tẩm chất tẩy rửa nhẹ hoặc dung dịch chlorhexidine gluconate dưới 0,5% và vắt kỹ. Khi vệ sinh T-RAC II, hãy cẩn thận không làm đổ bất kỳ dung dịch tẩy rửa nào vào bên trong thiết bị. Nếu điều này xảy ra, không vận hành thiết bị. Cần có dịch vụ và vệ sinh chuyên nghiệp nếu bất kỳ chất lỏng nào (máu, sản phẩm máu, dung dịch vệ sinh hoặc chất lỏng khác) bị tràn vào các bộ phận bên trong của máy.

[CẢNH BÁO] Trước khi vệ sinh thiết bị, hãy ngắt kết nối thiết bị khỏi nguồn điện bằng cách cắm cáp nguồn.

[CẢNH BÁO] Không được sử dụng các dung dịch mài mòn như axeton hoặc amoniac và các dung môi hữu cơ (ngoại trừ các loại rượu sau)! Rượu được phép: etanol và isopropanol.

[CẢNH BÁO] Không sử dụng 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 tạo ra đoán mạch và làm hỏng pin không thể phục hồi được.

10.2 Bảo trì phòng ngừa

10.2.1 Kiểm tra chức năng cân

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

1. Bật T-RAC II cho đến khi đạt đến trạng thái nhàn rỗi (xem chương 6.2).
2. Nhấn nút 'TARE' trên màn hình cảm ứng.
3. Đặt một quả cân đã hiệu chuẩn tối thiểu 200g và tối đa 500g vào khay và kiểm tra trọng lượng của nó. Độ lệch tối đa cho phép so với trọng lượng là ± 3g. Nếu không đúng như vậy, vui lòng bảo dưỡng thiết bị T-RAC II của bạn.

10.2.2 Kiểm tra chức năng cảnh báo

Thường xuyên kiểm tra chức năng cảnh báo theo cách sau:

1. Đi tới menu cài đặt và đảm bảo rằng cài đặt chương trình "All alarms aud." được đặt thành 'Yes'. Tham khảo chương 7 để biết thêm thông tin.
2. Tắt T-RAC II bằng cách nhấn nút bật/tắt và giữ 3 giây.
3. Kéo pin ra và đảm bảo T-RAC II vẫn được kết nối với nguồn điện.
4. Bật T-RAC II bằng cách nhấn nút bật/tắt.
5. Cảnh báo sẽ phát ra và đèn LED ăng ten phải được chiếu sáng.

10.2.3 Bảo trì chung

Để đảm bảo vận hành an toàn và không gặp sự cố, vui lòng bảo dưỡng T-RAC II của bạn ít nhất 12 tháng một lần, tùy thuộc vào tần suất sử dụng. Nếu bạn gặp sự cố hệ thống, vui lòng gọi Terumo BCT hoặc đại diện Terumo BCT của bạn để được sửa chữa. Khi gọi bảo dưỡng, vui lòng mô tả sự cố và có sẵn số sê-ri để có thể xử lý sửa chữa nhanh hơn. Không có tháo dỡ hoặc sửa chữa thiết bị. Chỉ nhân viên có trình độ mới được ủy quyền bảo dưỡng máy.

TERUMOBCT 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	0800-908793	I	800-785891	UK	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

11 Thông tin vận chuyển pin năng lượng cao

QUAN TRỌNG: KHI CÓ KHẢ NĂNG, HÃY THÁO PIN NĂNG LƯỢNG CAO KHI VẬN CHUYỂN T-RAC II!

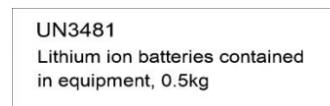
Pin năng lượng cao T-RAC II (8ME05TRC226) và pin năng lượng cao XLR (8ME05TRC320) là pin Li-Ion có năng lượng danh định 51Wh (2 bộ phận pin, > 20Wh/bộ phận pin) và 49,6Wh (2 bộ phận pin, > 20Wh/bộ phận pin). Nó đã được thử nghiệm thành công theo tiêu chuẩn IEC 62133 và UN38.3 (Hướng dẫn thử nghiệm và tiêu chí của Liên hợp quốc Phần III Tiêu mục 38.3) và tuân theo các yêu cầu của quy định về Hàng hóa nguy hiểm của IATA (DGR). Nếu chứa trong T-RAC II, nó được phân loại trong Nhóm 9 - Hàng hóa Nguy hiểm Khác như UN3481 (pin Li-Ion có trong thiết bị) và các yêu cầu bao gồm những điều sau:

- T-RAC II chứa pin năng lượng cao 8ME05TRC226 hoặc pin năng lượng cao XLR 8ME05TRC320 phải được đóng gói trong bao bì bên ngoài chắc chắn theo Hướng dẫn đóng gói 967, Phần I (DGR Phần 5).
- Gói hiển thị ít nhất các nhãn/nhãn/tài liệu sau (Phần DGR 7):

1. Nhãn Hàng hóa Nguy hiểm Khác Loại 9:



2. Nhãn tên vận chuyển UN3481



3. Đánh dấu tên và địa chỉ của người gửi hàng.
4. Đánh dấu tên và địa chỉ của người nhận hàng
5. Khai báo Hàng hóa Nguy hiểm (DGR Phần 8).
 - Đào tạo về Hàng hóa Nguy hiểm cho nhân viên liên quan đến việc vận chuyển (DGR Phần 1.5).

Bao bì gốc của T-RAC II tuân thủ PI967 và có các nhãn nêu trên, chỉ cần thiết khi T-RAC II được vận chuyển cùng với pin năng lượng cao 8ME05TRC226 hoặc pin năng lượng cao 8ME05TRC320. Tại Terumo BCT, nhân viên tham gia vận chuyển được đào tạo về Hàng hóa Nguy hiểm và do đó được phép đưa ra Tuyên bố về Hàng hóa Nguy hiểm. Vì điều này thường không xảy ra đối với những người khác có thể cần gửi T-RAC II:

Terumo BCT đặc biệt khuyến nghị nên vận chuyển T-RAC II luôn KHÔNG dùng pin năng lượng cao, trong bao bì nguyên bản KHÔNG có nhãn Loại 9 và nhãn UN3481 (tức là nhãn 1 và 2 hiển thị ở trên cần phải được tháo ra khỏi gói hoặc được đậy lại).

Nhãn Loại 9 và UN3481 cần được gỡ bỏ hoặc che đi vì nếu không người gửi hàng hoặc hải quan sẽ từ chối hoặc chặn gói hàng vì họ sẽ cho rằng gói hàng có chứa pin Li-Ion nhưng thiếu các giấy tờ cần thiết.

Cũng xin lưu ý rằng việc vận chuyển pin bị hỏng hoặc bị lỗi bị nghiêm cấm. Vì vậy, nếu pin bị nghi ngờ là bị lỗi, nó không nên được vận chuyển trong bất kỳ trường hợp nào.

Nếu vì lý do nào đó, T-RAC II cần được vận chuyển cùng với pin năng lượng cao, người gửi hàng có trách nhiệm tuân thủ tất cả các yêu cầu của DGR, trong đó những yêu cầu quan trọng nhất đã được đề cập ở trên. Thông tin gần đây nhất về DGR và hướng dẫn đóng gói của pin Li có thể được tìm thấy trên:

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

12 Thải bỏ (hết tuổi thọ)

Thiết bị điện và điện tử (EEE) và pin chứa các vật liệu, thành phần và chất có thể gây nguy hiểm cho môi trường và có hại cho sức khỏe con người nếu thiết bị điện và điện tử thải (WEEE) và pin không được xử lý đúng cách.

Không được vứt bỏ thiết bị điện và điện tử và pin cùng với phần còn lại của chất thải chưa được phân loại, mà nên được thu gom riêng. Bằng cách này, tác động môi trường liên quan đến việc thải bỏ WEEE và pin được giảm thiểu và sẽ có nhiều cơ hội hơn để tái sử dụng, tái chế và phục hồi WEEE và pin tái chế.

Pin Li-ion hoặc NiMH phải được tháo ra khỏi thiết bị.

Khi hết tuổi thọ, vui lòng vứt bỏ thiết bị/pin này theo quy định của địa phương bạn. Liên hệ với nhà phân phối hoặc thành phố địa phương của bạn để biết các chương trình thu gom hiện có. Pin lithium dạng đồng xu dự phòng được nhúng, được thu thập cùng với thiết bị này khi kết thúc thời hạn sử dụng là WEEE, sẽ được loại bỏ và xử lý bởi trung tâm tái chế.

T-RAC II có tuổi thọ khoảng 10 năm.

[LUU Y:] Bảo hành không áp dụng cho bất kỳ bộ phận tiêu hao nào như pin.

13 Cài đặt Wifi T-RAC II

Mỗi thiết bị T-RAC II WiFi cần được thiết lập riêng để giao tiếp với điểm truy cập không dây. Để làm như vậy, hãy tiến hành như sau

1. Đặt địa chỉ IP của cổng Ethernet của PC trên 192.168.1.100 và mặt nạ mạng con vào 255.255.255.0.

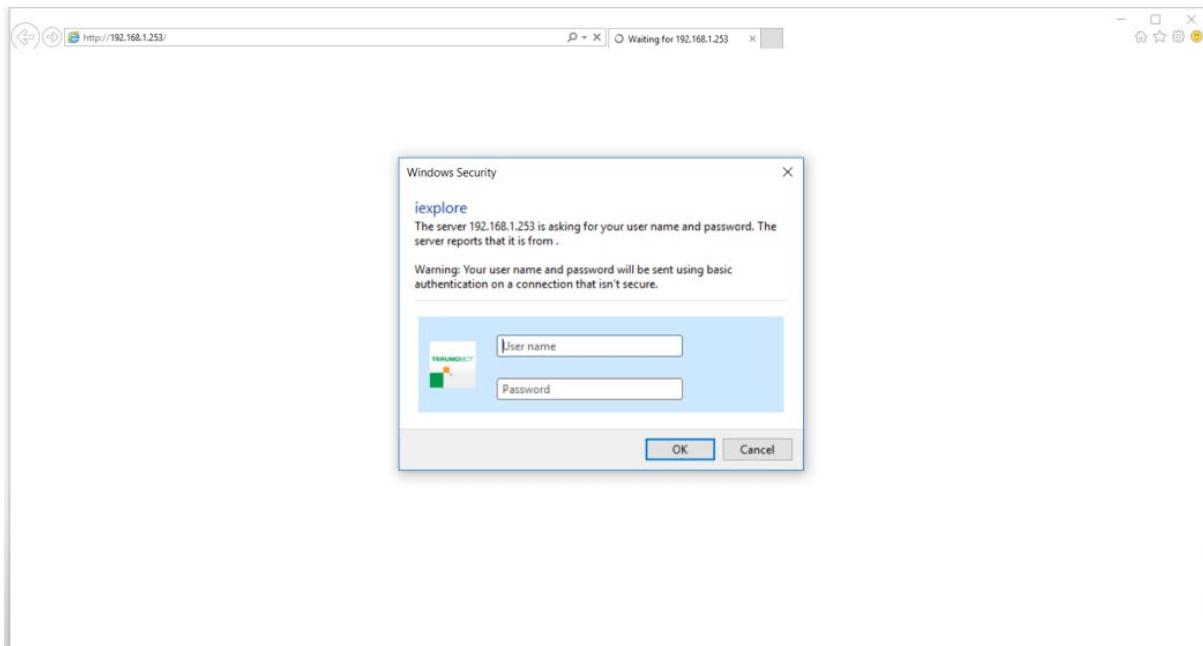
2. Kết nối cổng Ethernet của T-RAC II được đánh dấu như sau trực tiếp với cổng Ethernet của PC.



[LUU Ý] Nếu PC không hỗ trợ Auto-MDIX, thì cần có cáp chéo cho việc này.

3. Bật Wifi của T-RAC II.

4. Trên PC, mở trình duyệt web và truy cập 192.168.1.253. Màn hình sau sẽ được hiển thị:



5. Nhập 'dpac' vào hộp điền tên người dùng và mật khẩu rồi nhấn enter.

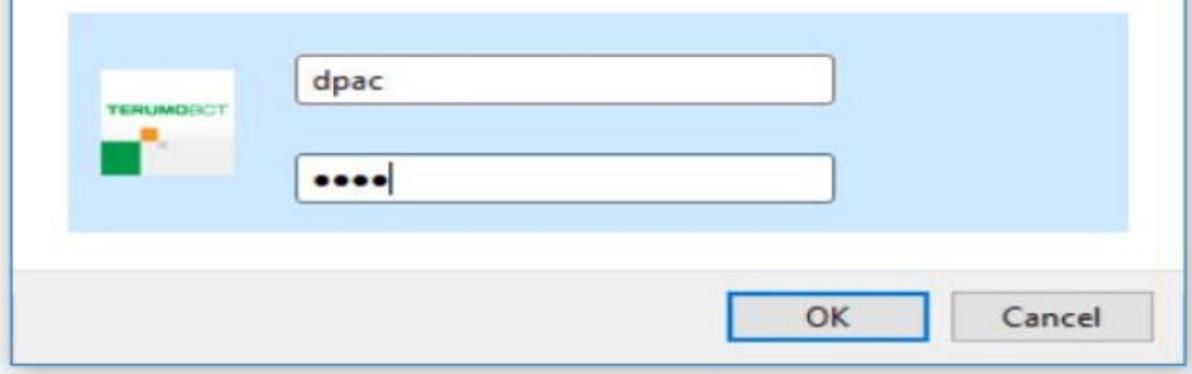
Windows Security



iexplore

The server 192.168.1.253 is asking for your user name and password. The server reports that it is from .

Warning: Your user name and password will be sent using basic authentication on a connection that isn't secure.



6. Trên màn hình 'Module Status', nhấn 'Configuration'.

Module Status

Parameter	Value
Module Firmware Version:	4.00
Radio Firmware Version:	3.1.64.49
Link Status:	Connected
SSID:	linksys
MAC Address:	000B280D6963
BSSID:	C0C1C049F4AD
Transmit Rate (Mbps):	54
Signal Level (dBm):	-41
Noise Level (dBm):	-96
IP Address:	192.168.1.103
Subnet Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	0.0.0.0
Primary DNS:	0.0.0.0
Secondary DNS:	0.0.0.0
Up Time (Sec):	34

7. Một màn hình mới được hiển thị. Dièn SSID của điểm truy cập không dây. Sau đó, nhấn 'Commit':

The screenshot shows the B&B Electronics web interface for an Ethernet Router. The main menu includes Status, Configuration, Certificates, Network, and Maintenance. The Configuration menu is selected. On the left, a sidebar lists options like Express Setup, WLAN Settings, WLAN Security Settings, Network Settings, Serial Port Settings, Serial Port 2 Settings, Connection Settings, Ethernet Settings, Event Settings, Advanced Settings, Upload Configuration File, List Configuration Files, and Delete Configuration File. The Active Configuration and Clear Configuration buttons are also visible. The right panel displays the 'WLAN Parameters' configuration page. The 'Current Values' section includes fields for Radio Startup Mode (On), WLAN Connection Type (Infrastructure), SSID (linksys), WLAN TX Power (15 dBm), Maximum Wireless Data Rate (Auto), Specify Specific Data Rates (0x00000000), Use Fixed Data Rate (Disabled), WLAN Region (United States (US)), Preferred Radio Band (Auto), WLAN Maximum Retries (13), and WLAN RTS Threshold (0). At the bottom of this panel are 'Commit', 'Cancel', and 'Defaults' buttons, with 'Commit' being highlighted by a yellow oval. The status bar at the bottom of the browser window shows 'http://192.168.1.253/ Airborne0D6963 - Airborne ...'.

8. Sau khi các thay đổi cấu hình được cam kết thành công, hãy nhấn ‘Reload’ trong màn hình này:

The screenshot shows the B&B Electronics web interface after committing configuration changes. The main menu and sidebar are identical to the previous screenshot. The right panel now displays a large bold message: 'Configuration changes committed successfully'. Below this message are two buttons: 'Reload' and 'Restart', with 'Reload' being highlighted by a yellow oval. The status bar at the bottom of the browser window shows 'http://192.168.1.253/ Airborne0D6963 - Airborne ...'.

9. Nhấn ‘WLAN Security Settings’ ở bên trái màn hình:

Device Type: Ethernet Router

WLAN Parameters

Current Values

- Radio Startup Mode: On
- WLAN Connection Type: Infrastructure
- SSID: linksys
- WLAN TX Power (dBm): 15 dBm
- Maximum Wireless Data Rate: Auto
- Specify Specific Data Rates: 0x00000000
- Use Fixed Data Rate: Disabled
- WLAN Region: United States (US)
- Preferred Radio Band: Auto
- WLAN Maximum Retries: 13
- WLAN RTS Threshold: 0

Commit Cancel Defaults

10. Một màn hình mới được hiển thị. Dièn vào cài đặt bảo mật của điểm truy cập không dây và nhán ‘Commit’:

Device Type: Ethernet Router

WLAN Security Parameters

Current Values

- WLAN Security Type: WPA2-PSK-TKIP
- Authentication Type: Auto

WPA / WPA2 Settings

WPA / WPA2 Pre Shared Key (PSK):

Commit Cancel Defaults

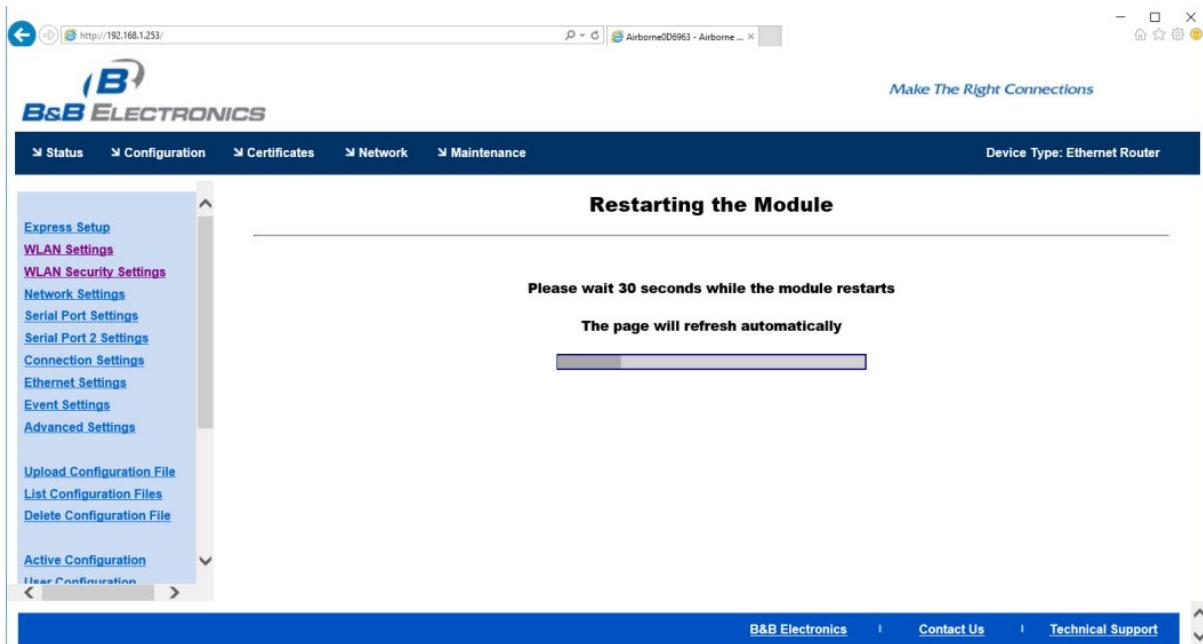
11. Sau khi các thay đổi cấu hình được cam kết thành công, nhán ‘Restart’ trong màn hình này:

Device Type: Ethernet Router

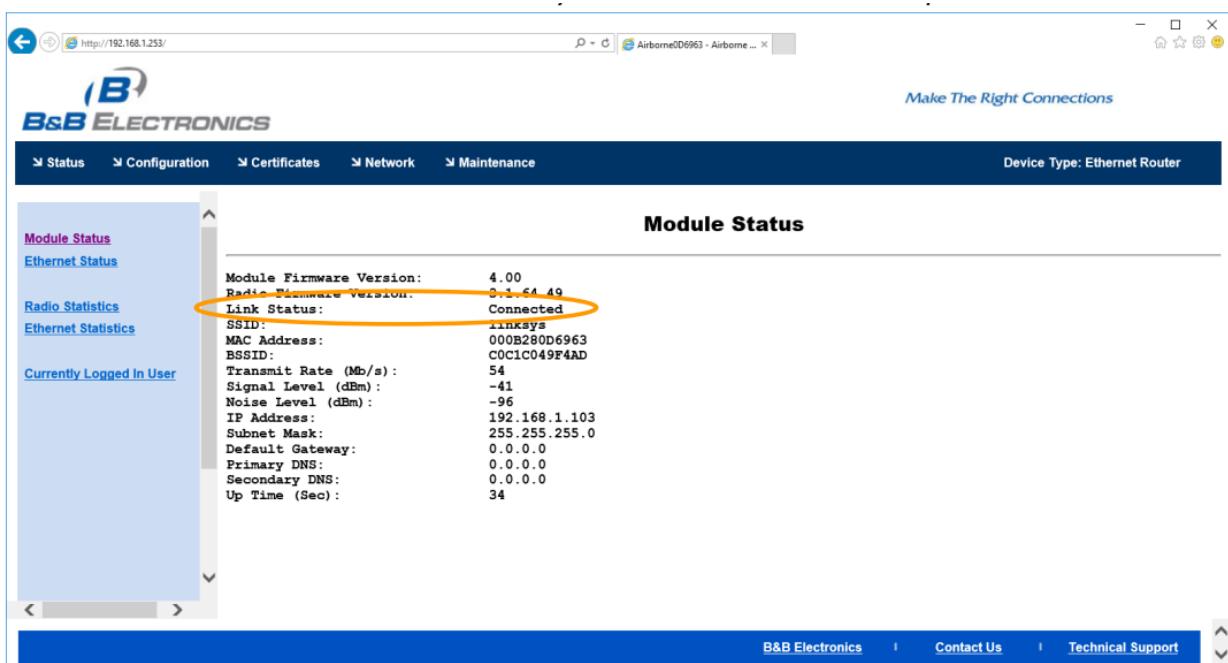
Configuration changes committed successfully

Reload Restart

12. Chờ 30 giây trong khi môđun khởi động lại:



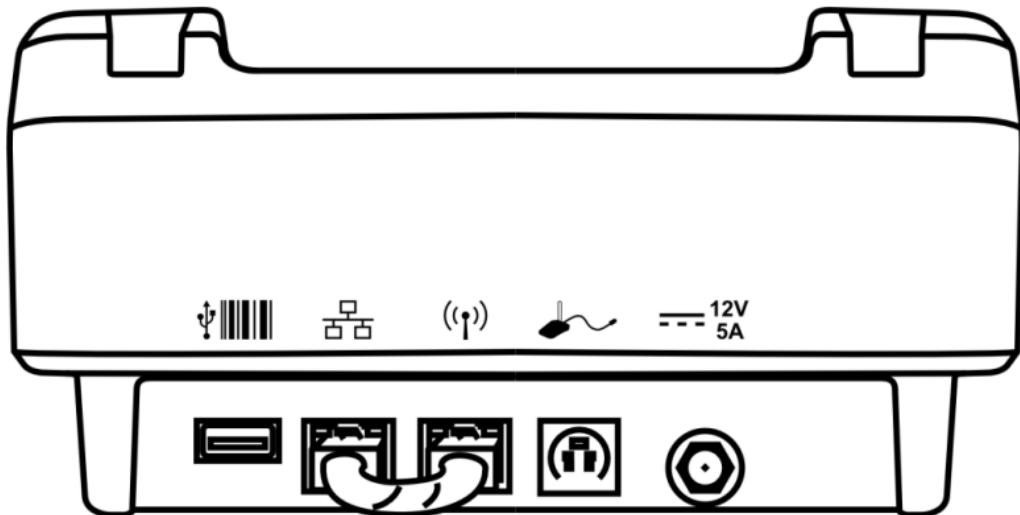
13. Sau khi mô-đun được khởi động lại, màn hình 'Module Status' sẽ hiển thị lại. Kiểm tra 'link status' để xem liệu T-RAC II có được kết nối chính xác với điểm truy cập hay không:



14. Dièn vào cài đặt địa chỉ IP trong cửa sổ cài đặt Giao tiếp T-RAC II (xem 7.3), tùy theo mạng của bạn.

15. Ngắt kết nối cáp Ethernet giữa T-RAC II và PC.

16. Kết nối cáp Ethernet nhỏ giữa hai cổng Ethernet của T-RAC II:



17. Khởi động lại T-RAC II.

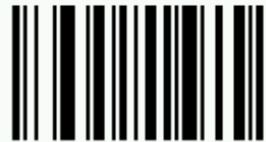
18. Biểu tượng Ethernet trên T-RAC II bây giờ sẽ trở thành màu xanh lục, cho biết rằng T-RAC II Wi-Fi



được kết nối chính xác với TOMEs:

[CẢNH BÁO] Đảm bảo rằng T-RAC II WIFI đang sử dụng băng tần 2,4 GHz chứ không phải 5 GHz.

14 Thiết lập đầu đọc mã vạch biểu tượng LS-2208



Set All Defaults

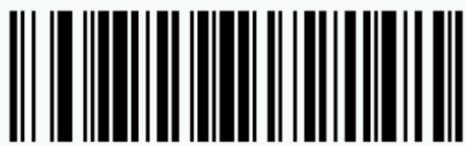


Enable Codabar



Low Frequency

OR



***Medium Frequency
(Optimum Settings)**

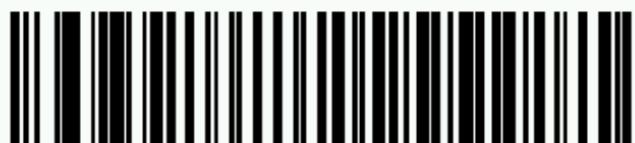


Low Volume

OR



Medium Volume



Baud Rate 2400



***None**



*8-Bit



*1 Stop Bit



Scan Options



<DATA> <SUFFIX>



Enter



ACK/NAK

CE
2797

LC-7468en, Rev 8

TERUMO BCT

Terumo BCT, Inc.
10811 W. Collins Ave.,
Lakewood, CO 80215, USA

®: Nhãn hiệu đã đăng ký

©: Bản quyền Terumo BCT, Inc. - Tất cả các quyền được bảo hộ

TERUMOBCT

T-RAC II

TERUMO RECORDING & AUTOMATIC BLOOD COLLECTOR



INSTRUCTIONS FOR USE

02/2020

CONTENTS

1	Introduction	4
2	Symbols and definitions	4
2.1	Symbols	4
2.2	Definitions.....	5
3	Important safety information.....	5
4	Specifications and accessories	7
4.1	Specifications.....	7
4.2	Accessories	8
5	Operating principles and functions.....	9
5.1	Battery	10
5.1.1	Emergency battery (only on T-RAC II Jr)	11
5.1.2	High-energy batteries.....	11
5.2	Clamp	13
5.3	On/off button	16
5.4	Tray.....	16
5.5	Touch screen.....	16
5.6	Barcode reader.....	16
5.7	Remote control.....	17
5.7.1	Multifunctional Pole	18
5.7.2	Desktop Remote Control	19
5.8	Tube Holder.....	19
5.9	TSM Battery Unit Holder	19
5.10	TOMEs connection	20
5.10.1	TOMEs Mobile Collection Tool (MCT)	22
5.11	USB flash drive	22
5.12	Transport Case	23
5.12.1	Installation.....	24
5.12.2	Battery charging	25
5.13	T-RAC II Quad charger	25
6	Installation and operation instructions	26
6.1	Installation – first time use.....	26
6.2	Operating instructions	27
6.2.1	Startup.....	27
6.2.2	Idle state	28
6.2.3	Donation cycle.....	29
6.2.4	Events	34
7	Settings.....	41
7.1	Device settings	45
7.2	Programs	46
7.2.1	Program settings	48
7.2.2	Program flow.....	55
7.2.3	Barcode rules	56
7.3	Communication settings	57
8	Alarms and error messages	58
8.1	Donation alarms	58
8.2	System alarms	60
8.3	Event warnings	63
9	Troubleshooting	65
10	Cleaning and maintenance	65
10.1	General cleaning	65
10.2	Preventive maintenance.....	66
10.2.1	Check of the weighing function	66
10.2.2	Check of the alarm function	66
10.2.3	General maintenance	66
11	High-energy battery shipping information	67
12	Disposal (end of life).....	68
13	T-RAC II Wifi setup	69
14	Symbol LS-2208 barcode reader set-up	74

1 Introduction

Intended use

T-RAC II is a blood collection weighing and mixing device with advanced safety and usability features. T-RAC II controls, by continuously measuring the weight, the collection of blood during donation. T-RAC II functions with different types and brands of blood bags. It mixes the collected blood to prevent clotting. The device is intended to be operated by nurses experienced in blood collection, however only under supervision of a doctor present during donation. The device can be transported for usage at different places.

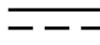
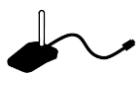
T-RAC II shall be used in a quiet, clean and well-lit room, which is free from heavily vibrating devices, strongly electromagnetic radiating devices and noisy devices.

T-RAC II Ethernet and Wifi can be connected to the following external devices: a central computer system, a barcode reader, a remote control and a USB flash drive. This enables verification of barcodes, remote programming of T-RAC II parameters and collection of donation data.

Throughout this manual, information that only applies to T-RAC II Ethernet and Wifi will be printed in *italics*. This information doesn't apply to T-RAC II Jr.

2 Symbols and definitions

2.1 Symbols

REF	Catalogue number		This way up
SN	Serial number		Fragile, handle with care
LOT	Batch code		Keep dry
	Class II equipment		Temperature limit
	Humidity limitation.		<i>Non-ionizing radiation</i>
	Consult instructions for use		On/off button (stand-by)
	Manufacturer		<i>Ethernet connector (at the back)</i>
	Direct current		<i>USB connector for the barcode reader (at the back)</i>
EC REP	Authorized representative in the European Community		<i>USB connector for the USB flash drive</i>
	<i>Ethernet port for wifi</i>		<i>Connector for the Desktop Remote Control (at the back)</i>



This product complies with the requirements of the Medical Device Directive 93/42/EEC.



Separate collection for electrical and electronic equipment and for batteries (European symbol)

2.2 Definitions

WARNING: Informs the operator of a hazard or an unsafe practice that could result in personal injury, affect the operator's health or contaminate the environment.

NOTE: Highlights essential information.

TOMEs (Terumo Operational Medical Equipment software): dedicated system for data-exchange with several Terumo transfusion devices. More information can be found in chapter 5.10.

BBIS (Blood Bank Information System): software used in the blood bank for administration of donors (and donations).

TSM (T-SEAL MOBILE): Portable Battery sealer which is a fully automatic system for sealing PVC (polyvinyl chloride) or EVA (ethyl vinyl acetate) tubes, especially for tubes in blood pack systems.

3 Important safety information

If the equipment is not used in accordance with the instruction as described in this manual, the manufacturer will not guarantee the safety, reliability nor the performance of the device and shall not be liable.

These Instructions For Use must be followed whether for use or maintenance of the device. All users must be trained according to these instructions. The presence of a doctor approved by the transfusion center is obligatory during blood collection.

T-RAC II should be used in an indoor place which is quiet, clean and well-lit. The place should be free of heavily vibrating devices, strongly electromagnetic radiating devices and noisy devices. T-RAC II is not to be used in oxygen-rich environments (e.g. operating room).

Portable and mobile RF (radio frequency)communications equipment can affect medical electrical equipment.

When transporting or storing T-RAC II or its accessories, place them in the dedicated Transport Case or original shipping carton. Make sure that no liquid can fall on the case or shipping carton and that the storage conditions are met (chapter 4.1).

The essential performance of T-RAC II is: weighing, agitating and displaying information on the screen.

T-RAC II Wifi includes an RF transmitter which works on frequency bands [2400MHz - 2483,5MHz], [5150MHz - 5350MHz] and [5725MHz - 5825MHz]. It is compatible with IEEE 802.11 standard 'a', 'b', 'g' and 'n' and emits less power than 100mW.

WARNINGS

- Do not touch the connectors of the battery *or Multifunctional Pole* with bare hands in order to prevent damage to the device because of electrostatic discharge.
- Only the power supply which is delivered with T-RAC II should be used. The power supply is a part of this equipment.
- No modification of this equipment is allowed.
- T-RAC II is a measuring device. A precision strain gauge sensor measures the volume donated. The integral device should be handled with the greatest possible care. Whilst T-RAC II is capable of weighing objects, its use in commercial transactions is forbidden.
- The volume stated on the primary blood bag must not exceed 650ml.
- Do not use T-RAC II near devices which emit strong electromagnetical radiation. This may cause electromagnetical interference. Portable and mobile RF communications equipment can affect medical electrical equipment.
- When connecting the T-RAC II to an ME system, ensure safe operation by checking the specifications with the ME system manufacturer. The responsible organization is responsible for verifying that the system conforms to IEC 60601-1 and IEC 60601-1-2.
- The T-RAC II should not be used adjacent to or stacked with other equipment. If adjacent or stacked use is necessary, observe the T-RAC II closely to verify normal operation in the configuration in which it will be used.
- According to IEC 60601-1-2 you should only use those accessories, transducers or cables specified in the manual, because the use of non-specified items may result in increased emissions or decreased immunity of the T-RAC II.
- When transporting the T-RAC II you should use the original shipping carton or the Transport Case especially made for this purpose.
- *If T-RAC II devices in the same area are running different programs, their alarm systems can react differently if the user has configured so. This can lead to a potential hazard.*
- *Make sure that the High-Energy battery is fully charged before usage (charging time of 3 hours).*

T-RAC II will lose donation data (including information from the alarms) of the ongoing donation if both the battery power and the mains power fall out during the donation process.

4 Specifications and accessories

4.1 Specifications

Product code	T-RAC II Junior: REF code: ME-TRAC2JR T-RAC II Ethernet: REF code: ME-TRAC2 T-RAC II WiFi: REF code: ME-TRAC2W	Order code: 2METRAC2JR Order code: 2METRAC2 Order code: 2METRAC2W
Size (W x H x D)	192x170x493mm	
Weight	T-RAC II Junior: 3.7kg T-RAC II Ethernet: 4.0kg T-RAC II WiFi: 4.1kg	
Voltage input	100 – 240 V AC	
Voltage output of power supply	12V DC	
Voltage input frequency of power supply	47–63 Hz	
Voltage input of T-RAC II	12V DC	
Power	57VA (100V inlet power) – 74.4VA (240V inlet power)	
Emergency battery	Type: NiMH Nominal voltage: 7.2V Nominal power: 10Wh	
High-energy battery	Type: Li-ion Nominal voltage: 7.5V Nominal power: 51Wh	
High-energy battery XLR	Type: Li-ion Nominal voltage: 7.3V Nominal power: 49.6Wh	
Range of balance	0 – 1000g (1g step)	
Weighing accuracy of the balance	± 3g for 0 – 500g; ±1% for 501 – 1000g	
Display range of flow rate	0 – 999 ml/min (1ml step)	
Display range of volume delivered	0 – 650 ml (1ml step)	
Display range of donation time	00:00 – 30:00 (mm:ss)	
Operating conditions	Ambient temperature: from 10°C to 40°C (50 up to 104°F) Relative humidity: 30% - 85% (non-condensing)	
Maximum altitude	2000m	
Storage conditions	Ambient temperature: from -15°C to 40°C (5 up to 104°F) Relative humidity: 10% - 90% (non-condensing)	
Pollution degree	2	
Classification (IEC 60601-1)	Class II and internally powered equipment, continuous operation, IPX0	
Noise level (continuous)	Agitating : 47dB Non-agitating : No noise Alarms : 55dB – 70dB	
Communication ports (only on T-RAC II Ethernet and WiFi)	1 x USB at the front for the USB flash drive 1x USB at the back for the barcode reader 1 x connector for Desktop Remote Control 2 x connectors for Multifunctional Pole 1 x RJ-45 for Ethernet connection 1 x RJ-45 for wifi connection (only on T-RAC II WiFi)	
Compliance to directives	Medical Device Directive 93/42/EEC	
EMC Classification	Group 1, Class B	
Manufacturer	Terumo BCT Inc., 10811 W. Collins Ave., Lakewood, CO 80215, USA	

4.2 Accessories

List of accessories		
T-RAC II Junior	<i>T-RAC II Ethernet and Wifi</i>	
D	D	AC power cord and power supply; Instructions for use (English); Instructions for use other languages: CD-ROM; Warranty Card
D*	X	Emergency battery, built-in in T-RAC II Junior (REF code: ME+05TRC225 – Order code: 8ME05TRC225)
O*	D	High-energy battery (REF code: ME+05TRC226 – Order code: 8ME05TRC226)
O*	D	High-energy battery XLR (REF code: ME+05TRC320 – Order code: 8ME05TRC320)
X	D	<i>USB Flash drive</i> (REF code: ME+05TRC227 – Order code: 8ME05TRC227)
X	D	<i>Barcode reader + cable</i> (REF code: ME+05TRC228 – Order code : 8ME05TRC228)
O	O	Transport Case (REF code: ME-TRAC203 – Order code : 2METRAC203)
X	O	<i>Multifunctional Pole including long antenna 25 cm with barcode reader holder and TSM Hand Unit holder</i> (REF code: ME-TRAC204 – Order code : 2METRAC204)
X	O	<i>Short antenna 12.5cm for Multifunctional Pole</i> (REF code: ME+05TRC217 – Order code : 8ME05TRC217)
X	O	<i>Tube Holder (for Multifunctional Pole: 2 parts / packaging)</i> (REF code: ME-TRAC205 – Order code: 2METRAC205)
X	O	<i>Desktop Remote Control</i> (REF code: ME-TRAC202 – Order code : 2METRAC202)
X	O	<i>TSM Battery Unit Holder (for attaching TSM Battery Unit to T-RAC II)</i> (REF code: ME-TRAC206 – Order code : 2METRAC206)
X	O	<i>TOMEs</i> (REF code: ME-TOMES – Order code : 2METOMES (only until TOMEs version 6.2 and for China) REF/order code: 8METOMESHW (Hardware only, no TOMEs preinstalled))
X	O	<i>TOMEs software license for T-RAC II</i> (REF/order code: 2METOMESTRA01 TOMEs software license for T-RAC for 1 (one) connection REF/order code: 2METOMESTRA05 TOMEs software license for T-RAC for 5 (five) connections REF/order code: 2METOMESTRA10 TOMEs software license for T-RAC for 10 (ten) connections)
X	O	<i>TOMEs Installer</i> (REF code: ME-TOMESINST – Order code : 2METOMESINST)
X	O	<i>T-RAC II Quad Charger</i> (REF/order code: 2METRAC207)

(D = Included by **default**, O = optional accessory, X = not available for this device)

[WARNING] Only the accessories listed above may be used with T-RAC II.

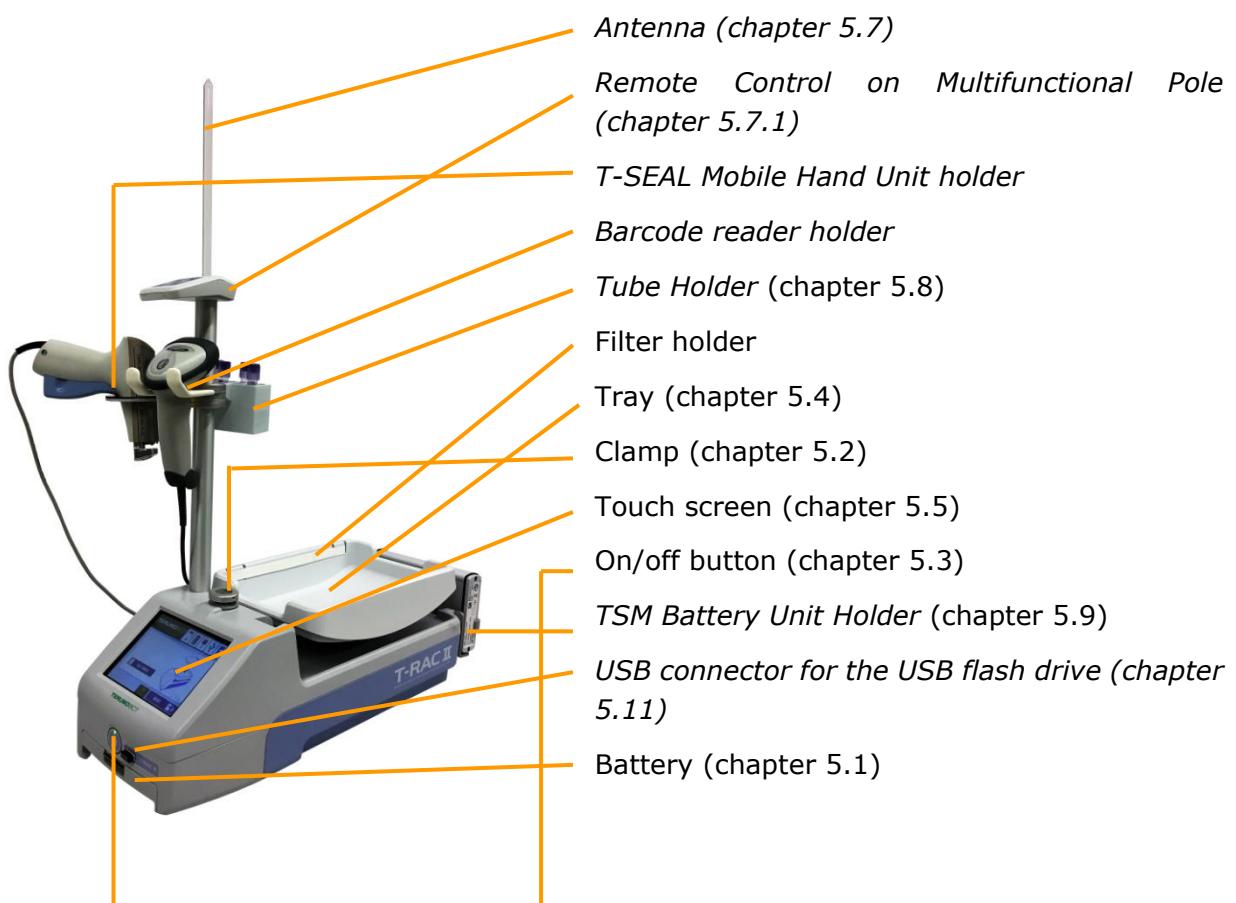
[NOTE] Both 2METOMES / 8METOMESHW and 2METOMESTRA01 / 2METOMESTRA05 / 2METOMESTRA10 are needed in order to transfer data between T-RAC II and TOMEs.

[NOTE] * Replacing the emergency battery on T-RAC II Junior needs to be done by a service engineer.

5 Operating principles and functions

T-RAC II (Terumo Recording and Automatic Collector) is designed to collect blood in different types and brands of blood bag systems. During donation, it shakes the blood bags in order to mix the blood with anti-coagulant. At the same time, the weight of the collected blood is measured. At the end of the donation, the clamp closes to stop the blood flow. T-RAC II shows detailed information about the donation on the screen and activates alarms in case of problems.

T-RAC II features a data-acquisition system. A barcode reader allows the operator to collect more information about the donation. This data can be transferred to a central computer system called TOMEs over a network or by using the USB flash drive. TOMEs can also be connected to a blood bank management system and makes it possible to set device or donation parameters on T-RAC II devices.





Desktop Remote Control (chapter 5.7.2)



Transport Case (chapter 5.12)



T-RAC II Quad Charger (chapter 5.13)

5.1 Battery

Three types of battery exist for T-RAC II:

- Emergency battery, as part of T-RAC II Junior.
- High-energy battery, delivered with T-RAC II Ethernet and Wifi. This battery can also be ordered separately for T-RAC II Junior. However this version will become obsolete in the future and will be replaced by its XLR version.
- High-energy battery XLR, delivered with T-RAC II Ethernet and Wifi. This battery can also be ordered separately for T-RAC II Junior.
- The batteries are charged automatically when T-RAC II is connected to the mains, regardless whether T-RAC II is switched on or off. Make sure that the High-Energy batteries are fully charged before usage (charging time of 3 hours).

WARNINGS

- Never open the battery or unscrew its screws. The battery must be protected from extreme temperatures, extreme humidity or fire. Replace the high-energy battery in case it's broken or contact Terumo BCT for replacing the emergency battery (T-RAC II Jr.).
- Batteries need special recycling. Do not throw them away with domestic waste or send a broken battery back to Terumo BCT (chapter 12).

NOTES

- There is also a small non-rechargeable lithium battery inside the device which allows to keep time and date. Normally, this battery shouldn't be replaced during the life time of T-RAC II. If time and date aren't kept correctly by the device, please contact your Terumo BCT dealer in order to replace this battery.

5.1.1 Emergency battery (only on T-RAC II Jr)

If the mains power is lost, T-RAC II Junior will detect this. The system will automatically switch to battery power. In case of an ongoing donation, the battery will allow the user to safely finish the donation. This battery isn't meant to replace the power supply, it must only be used in emergencies. No donations can be started when T-RAC II Junior is not connected to the mains.

The battery's state can be monitored on the touch screen:



- Emergency battery status OK. A donation can be ended in a safe way.



- Emergency battery empty or broken.

Battery technology: NiMH (Nickel-metal hydride)

Terumo BCT advises to have the battery replaced each 4 years or if the battery icon is red when working on mains power.

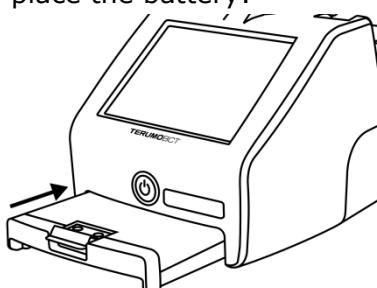
[WARNING] The emergency battery is part of T-RAC II Junior. Do not try to remove or replace the emergency battery. Contact Terumo BCT for this kind of servicing.

5.1.2 High-energy batteries

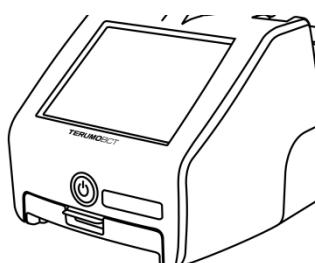
The battery provides T-RAC II with a fully independent power source, especially useful for mobile donations. When running on the battery, T-RAC II will work the same as if it was connected to the mains.

The battery is inserted at the front of T-RAC II. Switch off the device before (re)placing the battery, unless it is connected to the mains. If the device is connected to the mains, it does not need to be switched off for (re)placing the batteries.

To place the battery:

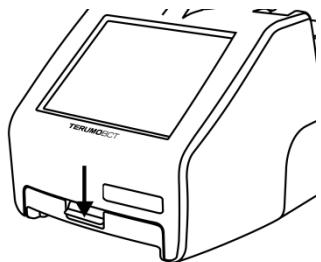


1. Push the battery forward into the battery compartment.

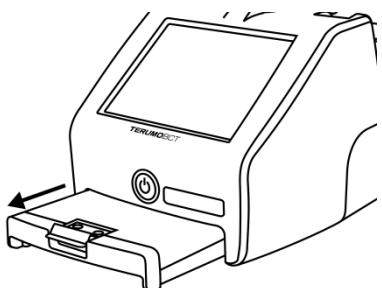


2. The battery will 'click' into place.

To remove the battery:



1. Press down the battery handle.



2. Pull-out the battery pack.

When the mains are disconnected, the battery can also be charged while T-RAC II is in its Transport Case. More information can be found in chapter 5.12.

The battery's state can be monitored on the touch screen:

- Battery level 0% - 9%, battery broken or not present. When running only on batteries, it will be impossible to start a donation.
- Battery level 10% - 24%
- Battery level 25% - 39%
- Battery level 40% – 54%
- Battery level 55% – 69%
- Battery level 70% – 84%
- Battery charging

Because of the technology used in this high-energy battery, no specific battery service is required. The battery can be charged and discharged regardless the battery level.

Battery technology: Li-ion (Lithium-ion)

Recharging typically takes 3 hours.

With a new battery, following amounts of donations can be performed (tested for donations taking 8 minutes of full-speed agitation, without events). For the High-energy battery:

- *±100 donations on T-RAC II Junior.*
- *±74 donations on T-RAC II Ethernet.*
- *±54 donations on T-RAC II Wifi when the setting 'Enable LAN' is set to 'Yes'.*

For the High-energy battery XLR:

- *±99 donations on T-RAC II Junior.*
- *±56 donations on T-RAC II Ethernet.*
- *±39 donations on T-RAC II Wifi when the setting 'Enable LAN' is set to 'Yes'.*

It depends on the settings of the device (e.g. Bcklight lev. and Mix freq.) and on the way the device is used (e.g. switching off the device after donation or not) how much donations can be done.

Because batteries age, this value can be lower after some time. If the battery power isn't sufficient anymore, replace it with a new one.

[WARNINGS]

- Please refer to chapter 11 for the shipping information of the high-energy batteries!
- If no battery is present, an interruption of the mains current will cause T-RAC II to shut down immediately. If that happens during donation, the clamp will not close. *T-RAC II will lose donation data (including information from the alarms) of the ongoing donation.*
- To prevent short-circuits, never connect the battery's connector to anything else than the battery compartment in T-RAC II. Never connect the battery directly to the Multifunctional Pole. This will cause permanent damage to both.
- Only insert T-RAC II batteries in the battery compartment.
- When the high-energy battery is not likely to be used for some time, take it out to prevent leakage.
- When the battery is discharged, it needs to be recharged immediately. Never store batteries which are completely discharged.

[NOTE]

- When running only on the battery and the battery is nearly empty, T-RAC II can refuse to start a donation. An error message will be given.

5.2 Clamp

The clamp controls the blood flow. The donor tube between the venipuncture needle and the primary blood bag should be inserted in the clamp. The clamp has three positions which can be monitored on the touch screen:



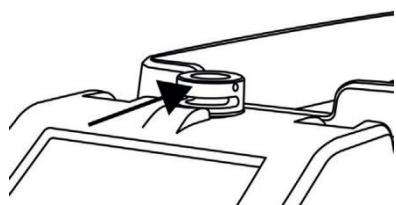
- Open. In this state, the tube can be inserted in and removed out of the clamp. This state is used when the device is idle.



- Locked. The tube cannot be removed from the clamp, but the tube can still move axial. Blood can flow through the tube. This state is used while donating in order to prevent the tube from leaving the clamp.

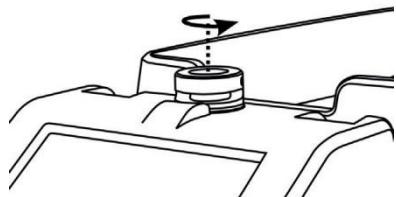


- Closed. The tube is squeezed by the clamp. The tube cannot move and blood cannot flow. This state is used before and after donation, and during some alarms.

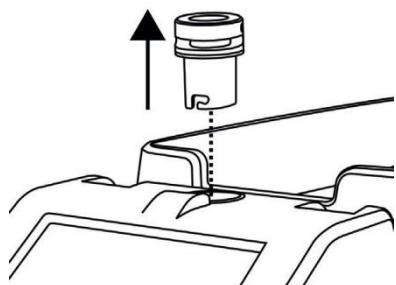


After pushing the clamp head backwards after tube insertion (see step 2 in chapter 5.2) and then releasing it, the clamp will change from the open to the locked state. This facilitates handling because it allows the user to feel immediately whether the tube is correctly locked in place.

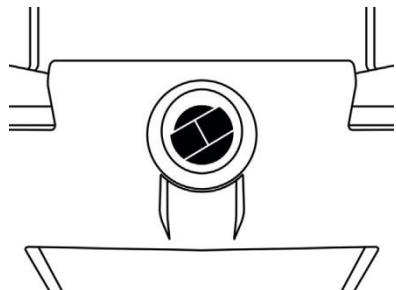
To remove the clamp in case of loss of power:



Make sure the device is switched-off.
Rotate the clamp head 20° counter clockwise.

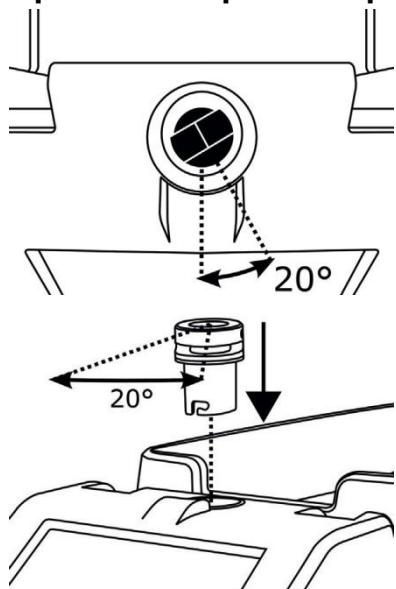


Pull-up the clamp head.
The tube can now be removed out of the clamp head.



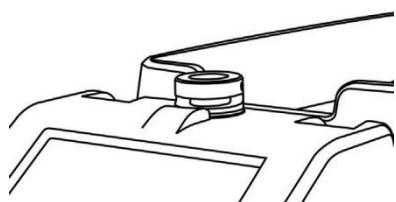
Make sure that the inner black piece (in the center of this top view) does not rotate.
Do not switch-on T-RAC II while the clamp head is removed.

To put the clamp back in position:



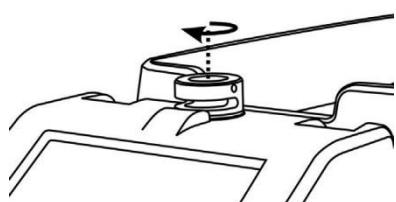
Make sure that the high part of the inner black piece is pointing towards the front, on a 20° angle, as shown in this top view.

Under an angle of 20°, put the clamp head back in position.



Without forcing, the clamp should slide completely down, as shown in the picture.

If this doesn't work the first time, make sure that both the inner black piece and the clamp head are under an angle of 20°. Then, try inserting again.



Without forcing, rotate the clamp head 20° clockwise.

If the clamp head points exactly towards the front of the device, the position is correct. The device can be switched-on again.

WARNINGS

- Always switch off the device before performing the clamp emergency exit.
- The clamp must be put back in place before supplying power to the device.
- At the moment of locking the clamp:
 - Make sure that the tube is inserted completely to the back of the clamp.
 - Make sure that the tube is not bent. It needs to be straight.
- After locking the clamp, always make sure that the tube is correctly locked inside the clamp. It must be possible to move the tube from left to right and it must be impossible to take the tube out of the clamp. If the tube is stuck in any way:
 1. Open the clamp by pressing 'Open clamp' and 'Yes'.
 2. Insert the tube correctly.
 3. Lock the clamp again.
 4. Recheck that the tube is correctly locked.
- Do not insert sharp objects in the clamp.

5.3 On/off button

Push the button once in order to switch on the device. Push the button and hold for 3 seconds in order to switch it off. The button features a bi-color LED:

- Off: T-RAC II is switched off and is not connected to the mains.
- Orange: T-RAC II is switched off, but is connected to the mains. The battery, if present, is charging or is fully charged.
- Green: T-RAC II is switched on.

5.4 Tray

The tray has been tested to fit common blood bag systems. The primary bag of the system (in which the blood is collected) should lay on top of the other bags and the bags should be placed in the middle of the tray. The tray features an elastic band as filter holder. Place the filter behind this elastic band. The tray is connected by a magnet to the main device. To remove it, push one of its sides down so the tray will come loose.

WARNINGS

- Make sure the tray is in place when the device is agitating. Never touch the area of the moving magnet. This may cause injury.
- Do not touch the tray at startup, at the screen 'initializing donation' or during donation. Otherwise, wrong donation data can be displayed and recorded.
- The volume stated on the primary blood bag must not exceed 650ml.
- Do not put heavy objects (more than 2kg) in the tray as this can damage the balance.
- The blood bag system should be placed in the center of the tray.

5.5 Touch screen

T-RAC II is equipped with a touch screen. The touch screen visualizes all information about the donation process and guides the user through the complete procedure with pictograms and illustrated instructions. It allows the user to set device and donation parameters and to give other inputs about a donation.

In case the touch screen doesn't respond correctly anymore, it needs to be calibrated. See chapter 9 for more information.

5.6 Barcode reader

The barcode reader can be connected to the USB slot at the back of T-RAC II, which is marked as follows.



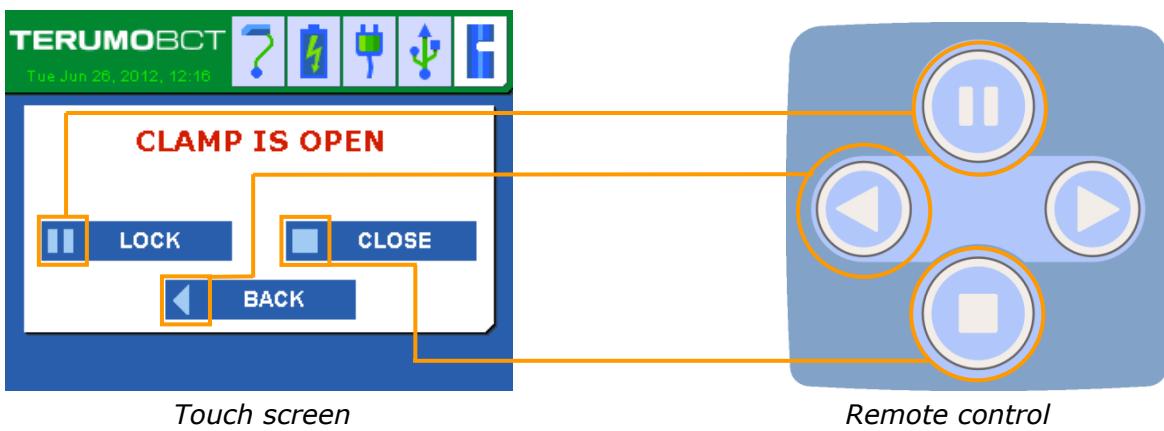
In order to set-up the barcode reader to work with T-RAC II, scan the codes mentioned in chapter 14

5.7 Remote control

The remote control is designed to decrease the number of times the user needs to bend down. On top of the remote control, an antenna gives visual information about the state of the device.

The remote control exists in two versions which can be ordered separately: as part of the Multifunctional Pole or as a Desktop Remote Control.

- Four buttons allow the user to operate the touch screen. The pictograms on the buttons can also be found on the touch screen. Their function is the same. Buttons whose pictograms aren't visible on the touch screen, have no function.



In this case, the right button has no function since its pictogram is not shown on the touch screen.

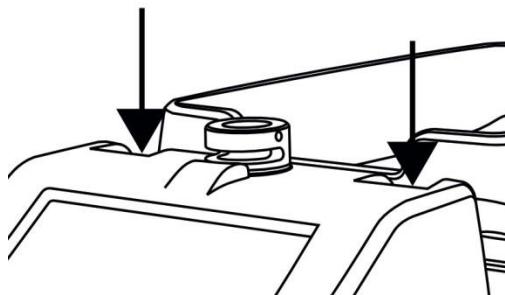
- *The antenna is colored as follows:*

Red flashing slow (0.7Hz)	Alarm indicating the end of donation (medium priority alarm).
Red flashing fast (1.5Hz)	Alarm/error during a donation (medium priority alarm).
White	Donation process started (including processing events).
White flashing	Alarm / error not related to a donation (low priority alarm).
Yellow	Donation in progress, collected volume 0-25%.
Green	Donation in progress, collected volume 25-50%.
Blue	Donation in progress, collected volume 50-75%.
Purple	Donation in progress, collected volume 75-100%.

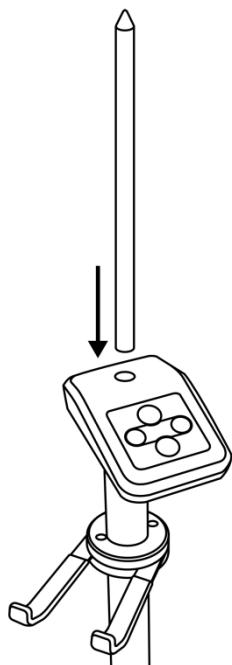
The color during donation changes gradually as follows. If the antenna flashes during the donation stage in one of these colors, a low flow rate pre-alarm is triggered.



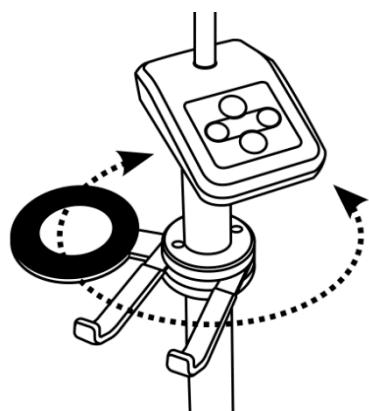
5.7.1 Multifunctional Pole



The Multifunctional Pole can be put on two locations in the device. It can be removed or put in place even when the device is active.



On the pole, the antenna needs to be inserted manually in the dedicated hole. Push the antenna down until it blocks.



The pole features a barcode reader holder which can be rotated according to the user's preference. The pole also features a holder for the Hand Unit of T-SEAL Mobile. Both brackets of the holder can be rotated separately and according to the user's preference (2METRAC204).

Length of the pole: 420mm (excl. antenna); 630mm (incl. antenna).

[WARNING] Never connect the Multifunctional Pole to T-RAC II at the same time that a Desktop Remote Control is connected. Never connect more than one Multifunctional Pole to one T-RAC II device. This can permanently damage the device.

[WARNING] Never connect the Multifunctional Pole directly to the battery. This will permanently damage both.

5.7.2 Desktop Remote Control

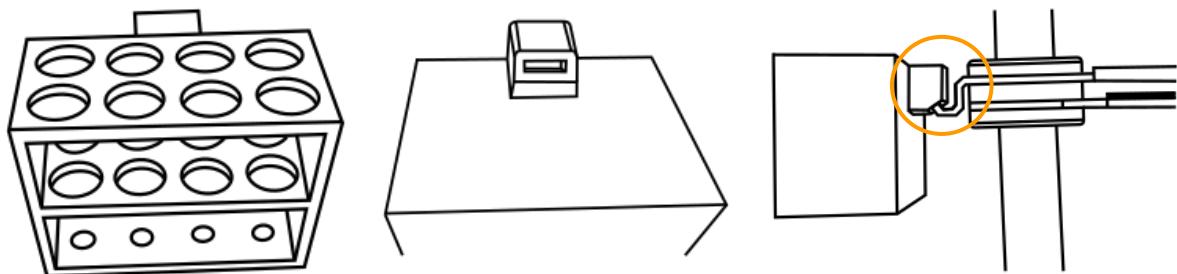
The Desktop Remote Control can be used on a table near the device. Connect it to the dedicated slot at the back of the device, which is marked as follows.



The antenna on this remote control cannot be removed.

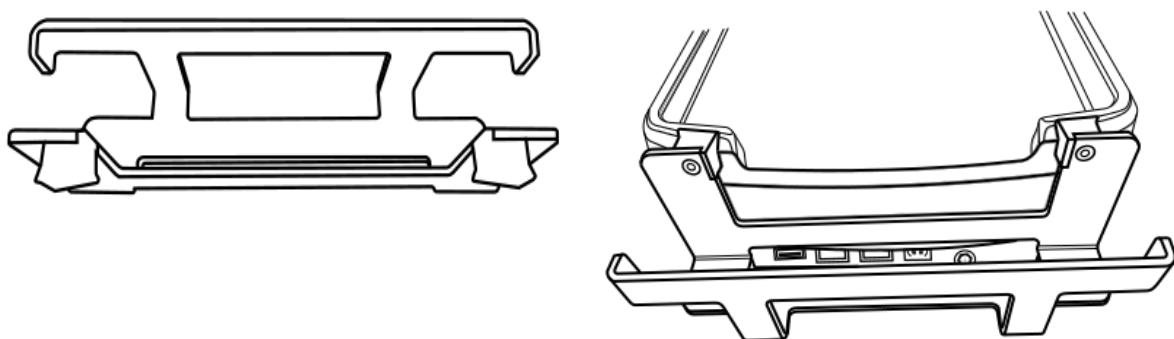
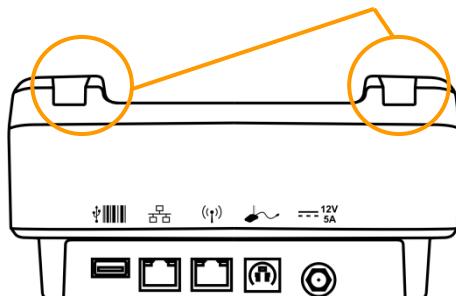
5.8 Tube Holder

A Tube Holder can be connected to the back bracket of the barcode reader holder on the Multifunctional Pole. This holder can be used for inserting the sample blood tubes before, during and after donation.



5.9 TSM Battery Unit Holder

A TSM Battery Unit Holder can be connected to the back end of the T-RAC II for inserting the Battery Unit of the TSM.

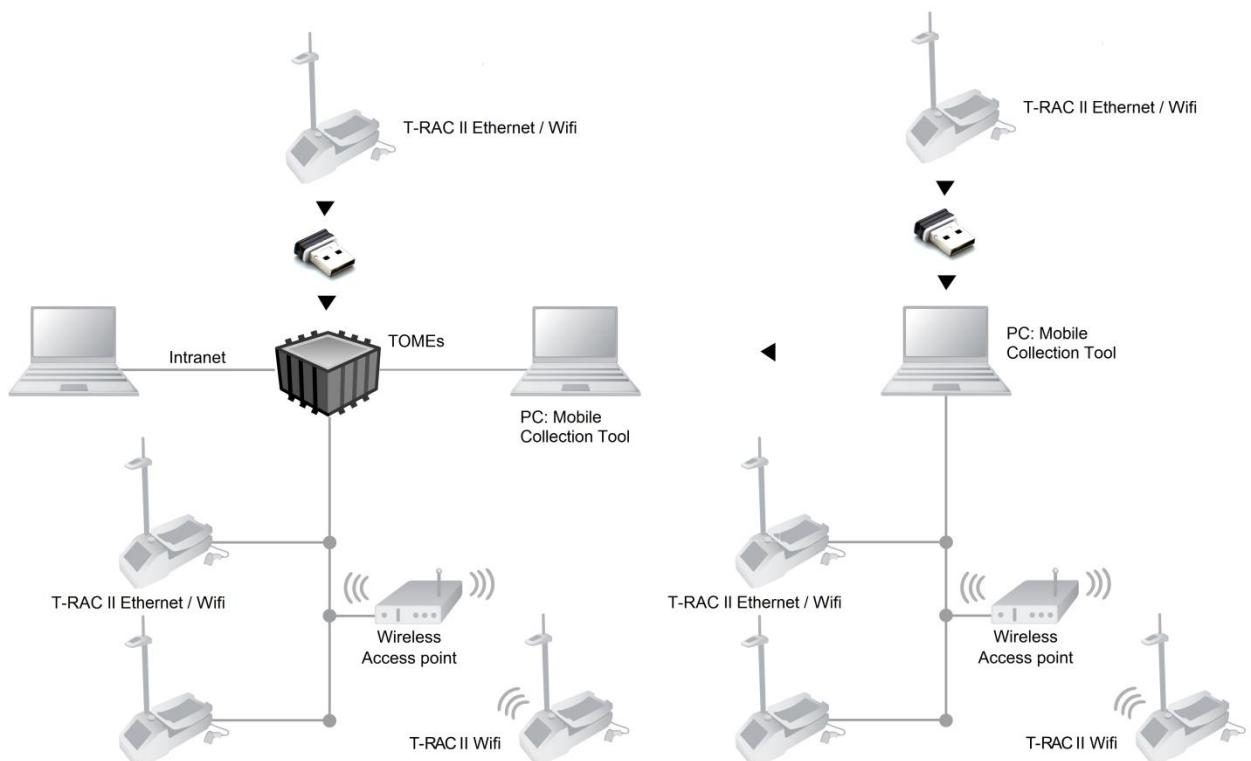


5.10 TOMEs connection

A TOMEs network connects one or more Terumo BCT transfusion devices with TOMEs, the dedicated central computing system. TOMEs can also be connected to a customer's network. TOMEs can be accessed via a web browser on the computers which are connected to the customer's network. Via the customer's network, TOMEs can also be connected to a Blood Bank Information System (BBIS) for bi-directional communication.

TOMEs adds following functionality to T-RAC II:

- Collecting and viewing donation data (this is done automatically when a network connection is present).
- Configuring multiple T-RAC II devices at once.
- Monitoring of the T-RAC II devices.
- Sending donation-specific settings to T-RAC II, based on information from a BBIS (bi-directional communication).



To connect T-RAC II to the network:

1. Make sure that the correct communication settings are filled-in (see chapter 7.3), according to your network.
 2. Make sure that the Ethernet functionality of T-RAC II is enabled.
 3. For wired Ethernet connection: connect the Ethernet cable (CAT5 UTP or better) to the port indicated as follows. **Wired Ethernet connection is possible both on T-RAC II Ethernet and T-RAC II Wifi.**
-
4. For wireless Ethernet connection (only on T-RAC II Wifi), follow the steps as described in chapter 13 .

If the network connection is enabled in the T-RAC II settings (chapter 7.2.1), the status of the network connection can be monitored on the touch screen:

-  Ethernet/Wifi disabled by the program setting 'Enable LAN' = No.
-  T-RAC II Ethernet/Wifi connected to TOMEs
-  T-RAC II Ethernet/Wifi disconnected

Pressing the pictogram will show a screen in which the Ethernet functionality can be quickly enabled / disabled.

[NOTE]

- When the Ethernet pictogram is green and blinking, data is being sent.

When the pictogram is red and blinking, the internal memory of T-RAC II is full. T-RAC II won't be able to save any more information from donations until the network connection is re-established or until the USB flash drive is inserted.

T-RAC II – TOMEs Compatibility Table:

Compatible?	T-RAC II firmware version					
	1.55	3.25	5.35	6.25	6.55	7.05
TOMEs version 3.8	Yes	Yes	No	No	No	No
TOMEs version 4.4	Yes	Yes	Yes	No	No	No
TOMEs version 5.0	Yes	Yes	Yes	No	No	No
TOMEs version 5.1	Yes	Yes	Yes	No	No	No
TOMEs version 5.2	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
TOMEs version 6.0	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
TOMEs version 6.1	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
TOMEs version 6.2	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
TOMEs version 6.3	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
TOMEs version 7.0	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
TOMEs version 7.1	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
TOMEs version 7.2	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes

[NOTE] The network functions of T-RAC II can only be used with TOMEs or TOMEs Mobile Collection Tool. Following optional accessories are required:

- TOMEs hardware (2METOMES/8METOMESHW) or TOMEs Installer (2METOMEsINST / ME-TOMESINST)
- TOMEs software license for T-RAC II (2METOMESTRA01 / 2METOMESTRA05 / 2METOMESTRA10)

[NOTE] Please refer to the help-file of the T-RAC II TOMEs software module for more information.

[NOTE] Check that the network connection is stable in order to make sure that there is no delay in sending donation data to TOMEs or TOMEs Mobile Collection Tool.

5.10.1 TOMEs Mobile Collection Tool (MCT)

TOMEs Mobile Collection Tool (MCT) is a program which can be downloaded from TOMEs (starting from TOMEs version 6.1). It can be run from a computer without installation. The purpose of TOMEs Mobile Collection Tool is to use it on mobile donation sites. A small mobile network is set up with a pc running the TOMEs Mobile Collection Tool. T-RAC II devices can connect to the PC just as they can connect to TOMEs. The tool then saves all data from all connected T-RAC II devices on the computer running the tool. Alternatively, data from T-RAC II USB flash drives can be imported. When the computer reconnects with the TOMEs network, the tool automatically synchronizes all saved data to TOMEs.

[NOTE] Please refer to the TOMEs software module IFU for more information.

5.11 USB flash drive

The USB flash drive offers a means of data transfer to and from TOMEs or to TOMEs Mobile Collection Tool without the need for a TOMEs/MCT network. The drive can be inserted in the USB slot at the front of T-RAC II when T-RAC II is switched off.

Two types of data can be transferred with the drive:

- Donation data from T-RAC II to TOMEs or TOMEs Mobile Collection Tool. This is explained below.
- Programs from T-RAC II to other T-RAC II devices, to TOMEs and vice versa. See chapter 7.2.

Copying donation data from T-RAC II

T-RAC II features an internal memory to temporarily save donation data (information from the blood collection). When a USB drive is connected, all donation data present in the T-RAC II device are automatically copied to the USB drive if the device is not connected to the network. Also, after a new donation is performed on T-RAC II, its donation data will be saved to the USB flash drive. The USB flash drive may only be inserted or removed from T-RAC II when T-RAC II is switched off. Data which is copied to the drive, is automatically erased from the internal memory of T-RAC II. Terumo BCT suggests two ways of using the USB drive:

- **One USB flash drive for all T-RAC II devices**

When donations on all devices are finished, the USB drive is inserted one by one on each T-RAC II. All donation data will be on one stick, making it easier to copy the data to TOMEs or TOMEs Mobile Collection Tool.

- **One USB flash drive per T-RAC II**

In each T-RAC II, a USB drive is inserted. In this way, all drives can be collected at the end of all donations. This makes it easier to copy data from the T-RAC II devices to the USB drive.

The status of the USB flash drive can be monitored on the touch screen:

-  USB-stick is connected and all data is sent to the USB drive. If this icon blinks, this means that data is being sent to the drive.
-  USB-stick is disconnected or there is a problem. If this icon blinks, the internal T-RAC II memory is full.

[WARNING] The USB flash drive may only be inserted or removed from T-RAC II when T-RAC II is switched off. Otherwise, donation data may get lost and the USB drive may get damaged.

[WARNING] Use only the USB flash drive which is delivered with the device. The system is not validated with other drives. Don't put other files on the flash drive or modify the flash drive. The device may become unusable and data may get lost.

[WARNING] Never switch off T-RAC II while data is being transferred. When data is being transferred, this is visualized on the touch screen by a green blinking USB-symbol.

[NOTE] Terumo BCT recommends not to keep the USB flash drives inserted in the T-RAC II devices when the devices are connected to the network. If the network fails, the data would be copied automatically to the USB drive and not to the network, making it harder to find back.

[NOTE] The donation data files are stored in the folder ~/T-RACII/YYYYMMDD. Where YYYYMMDD is the date of the blood collection.

[NOTE] The data-transfer options can only be used with TOMEs or TOMEs Mobile Collection Tool. Following optional accessories are needed:

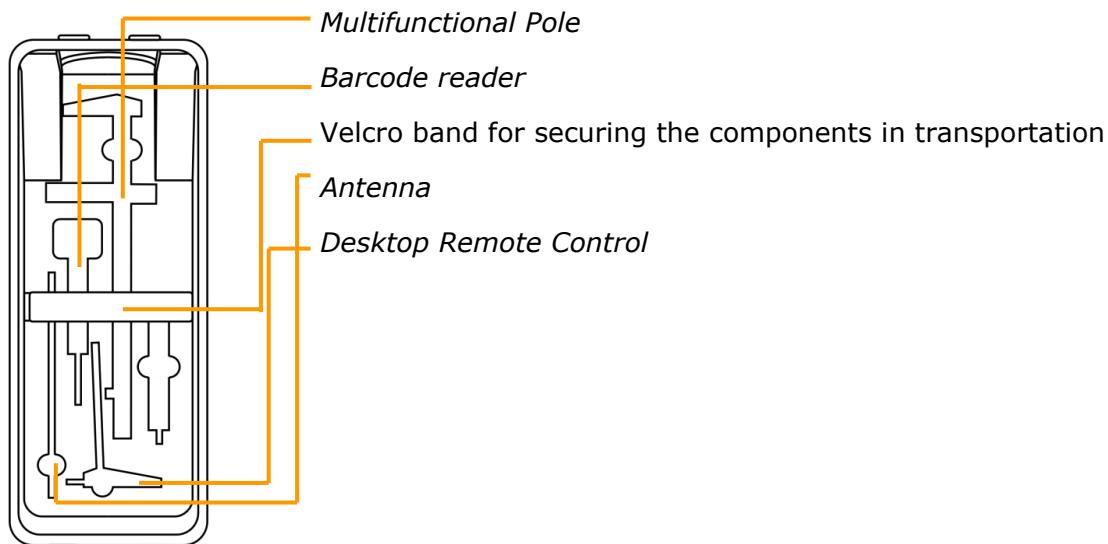
- TOMEs hardware (2METOMES / 8METOMESHW) or TOMEs Installer (2METOMEsINST)
- TOMEs software license for T-RAC II (2METOMESTRA01 / 2METOMESTRA05 / 2METOMESTRA10)

[NOTE] Please refer to the help-file of the T-RAC II TOMEs software module for more information.

5.12 Transport Case

As an optional accessory, a T-RAC II Transport Case can be ordered. All standard and optional accessories of each version of the T-RAC II system can be placed inside the case. Dimensions of the case: 220x360x580mm (W x H x D).

In the lid, there is space for following components:



The Hand Unit of T-SEAL Mobile can be put under the T-RAC II or in the tray of T-RAC II.

The Battery Unit of T-SEAL Mobile can stay connected at the rear of T-RAC II also when the case is closed.

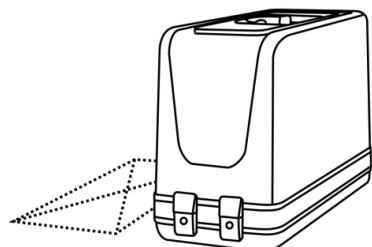
For easier transportation, the cases can be stacked on top of each other.

For easier cable-management, 3 additional Velcro bands are supplied with the case.

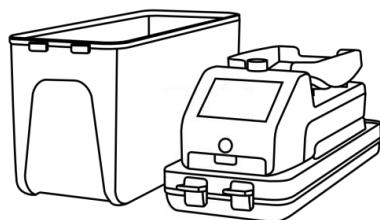
[WARNING] Do not stack more than 3 cases on top of each other.

5.12.1 Installation

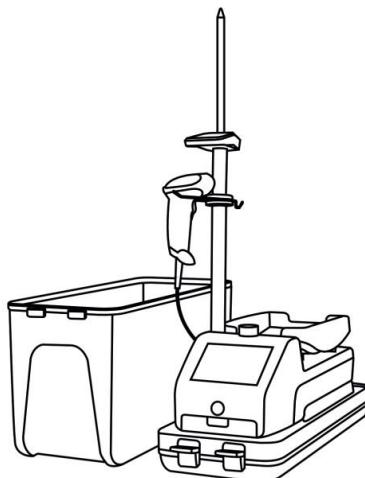
The case is designed to make installation for mobile collections as easy and as fast as possible. Proceed as follows to install a device:



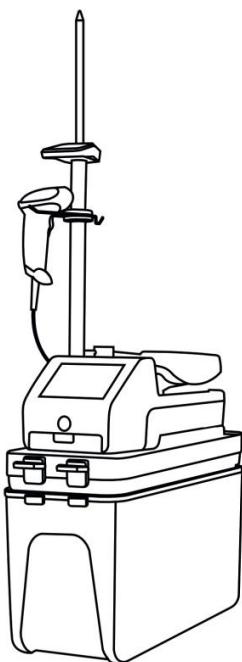
1. Put the case next to the place where T-RAC II should be positioned during donation.



2. Open the case and put the lid upside down where T-RAC II should be placed.



3. Take out the accessories (barcode reader, Multifunctional Pole / Desktop Remote Control, Hand Unit of T-SEAL Mobile) and put them at the place where they should be while donating. The barcode reader, the Desktop Remote Control and the Battery Unit of T-SEAL Mobile can stay connected to T-RAC II, even when the case is closed.

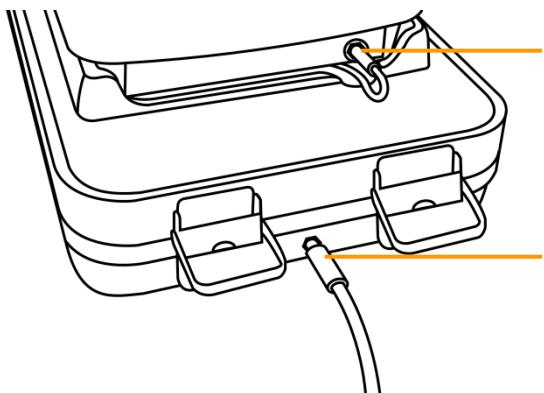


4. Put the bottom side of the case on top of the lid (which is still upside down). The lid will serve as a table for the device.

5.12.2 Battery charging

The case features a special function which makes it possible to charge the battery while T-RAC II is inside the case.

In order to do this, proceed as follows:



Connect the internal power cable of the case to the power connector of T-RAC II.

 A line drawing of the T-RAC II device inside the case, showing the power cable from the power supply being connected to the power connector of the case. The connection point is highlighted with an orange line.

Connect the power cable coming from the power supply (which is outside the case) to the power connector of the case.

The case can now be closed and the power supply can be connected to the mains.

5.13 T-RAC II Quad charger

T-RAC II Quad Charger is intended to charge up to 4 T-RAC II high-energy batteries simultaneously: the operator takes the battery out of a T-RAC II device and insert it into the T-RAC II Quad Charger.

It is a standalone accessory which is not connected with T-RAC II. Although it is a medical device, it cannot be placed or used in the patient environment.

The device can be transported for usage at different places.

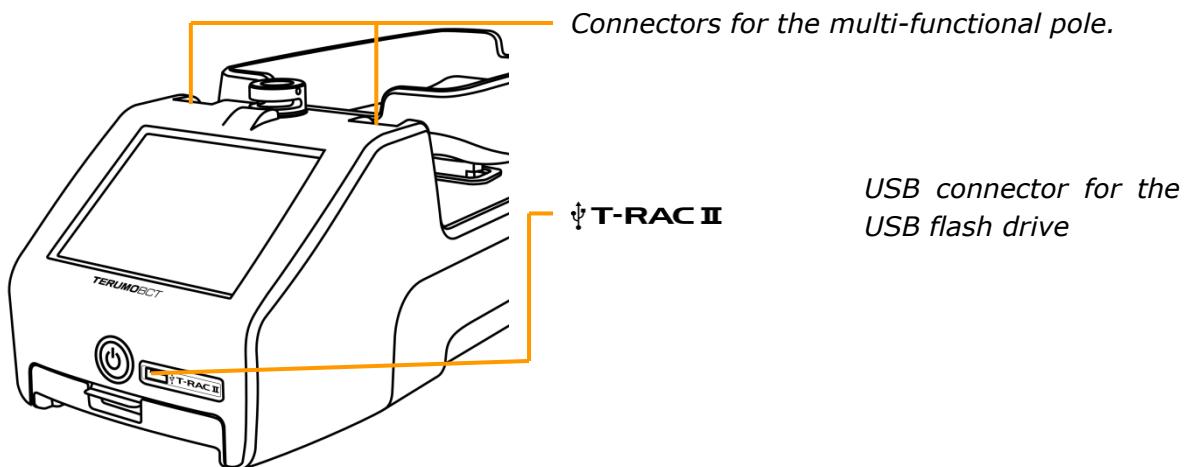
More information can be found in the separate T-RAC II Quad Charger IFU (LCT-7017).

6 Installation and operation instructions

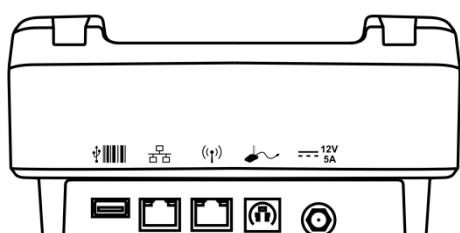
6.1 Installation – first time use

Unpack the device and place it at the desired position in the donation area. T-RAC II is to be placed beside a blood donation bed in which the donor will lie. The front of the device is to be placed towards the operator. *At first time use, remove the blue protection foil from the battery and insert the battery in the device (chapter 5.1).* Connect the device to the power supply and the power supply to the mains. Press the on/off button to switch on the device. Keep the device connected to the mains until the battery pictogram shows that the battery is fully charged.

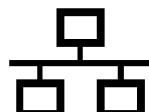
When the battery is charged, the device is ready for use. It can be configured to your needs (chapter 7) and used for blood donation (chapter 6.2.3). For more information about the parts of the device and its additional accessories, see chapter 5.



Connectors at the back:



USB connector for the barcode reader (chapter 5.6)



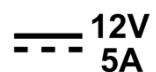
RJ-45 connector for Ethernet communication (chapter 5.10)



RJ-45 connector for wifi communication (chapter 13, only on T-RAC II WiFi)



Connector for the Desktop Remote Control (chapter 5.7.2)



Power connector, to be connected to the power supply.

[WARNING] Do not place the device in a manner so that it is difficult to reach the power plug. The power plug is to be used for disconnecting the device from the mains.

[WARNING] Never connect the Multifunctional Pole to T-RAC II at the same time that a Desktop Remote Control is connected. Never connect more than one Multifunctional Pole to one T-RAC II device. This can permanently damage the device.

[NOTE] When using the emergency battery on T-RAC II Junior, the device should always be connected to the mains. Its battery is only meant to finish an ongoing donation. See chapter 5.1.1.

6.2 Operating instructions

6.2.1 Startup

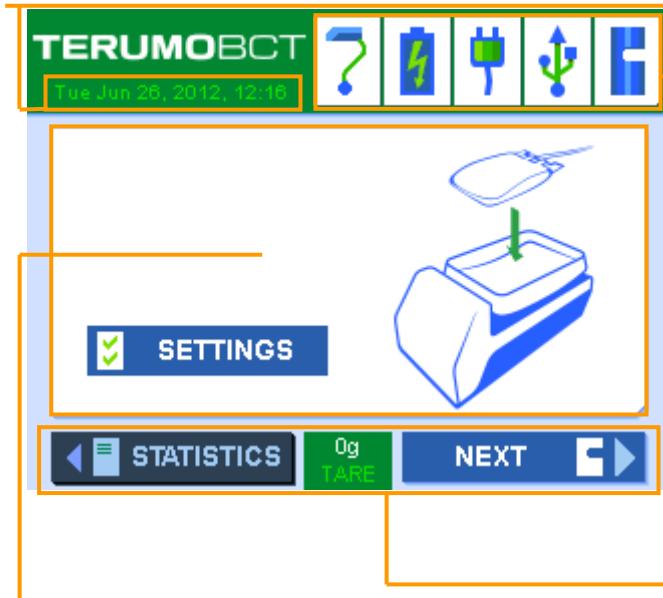
Switch on T-RAC II by pressing the on/off button. The device will perform its self check.

When not using the T-RAC II for a longer time (ie overnight), switch off the device by pressing and holding the on/off button for 3 seconds.

6.2.2 Idle state

Once T-RAC II is switched on, the touch screen will act as the main interface with the device. The 'idle screen' is shown. Starting from this screen, a donation cycle can be started (see 6.2.3) or the settings can be reached (chapter 7).

Following fields are always present on the touch screen, regardless its state:



Main window

This area informs about the current stage of the donation cycle. By using pictures, the window indicates which action needs to be performed. It can also ask the user for input (e.g. to choose or enter the donation volume).

Current date and time

Device status icons

Maximum 5 icons inform the user about the status of following parts. From left to right:

- Network connection
- Battery
- Mains connection
- USB flash drive
- Clamp

Each button can be pressed in order to obtain more information about a part's status or to change the status. The meaning of the icons is explained throughout chapter 5 .

Navigation buttons

Use the right button to go to the next stage of the donation cycle and the left one to go to the previous stage. On the idle screen, the left button leads to the statistics of the previous donation (if available).

When the device is in the idle state, the green button shows the current weight in the tray. Pressing the button will tare the scale. For the donation process, it's never necessary to press this button.

If a button is dark like the 'statistics' button, this means it is disabled. This counts for all buttons.

6.2.3 Donation cycle

This chapter will explain a complete donation cycle. It is assumed that all settings are set to their default values.

The most simple donation process is described, as it will also run on T-RAC II Junior. *On T-RAC II Ethernet / Wifi, events give a lot more flexibility (e.g. scanning barcodes) and are explained in chapter 6.2.4 and 7.2.2.*

During the cycle, various (error) messages or alarms may be shown. These are summarized in chapter 8 .

1. Start of donation cycle

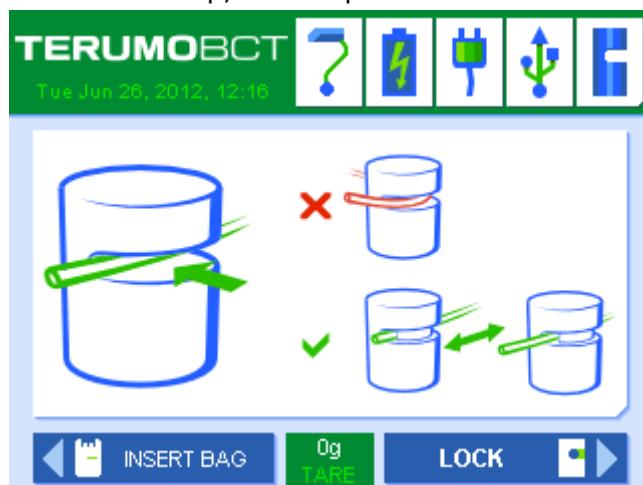
The donation cycle can be started from the idle screen by putting the blood bag system in the tray. Make sure that the primary blood bag (the one in which blood will be collected) lies on top of the other bags.

T-RAC II will detect the bag and proceeds automatically to the next step. Otherwise, 'next' can be pressed.

[WARNING] When placing the bag system, make sure that the system is inside the tray and does not touch any other part of the T-RAC II.

2. Tube insertion in the clamp

Insert the donor tube into the clamp. Make sure that the tube is pushed well against the back of the clamp. Push the clamp backwards and then release it or press 'LOCK' on the touch screen. The clamp will go to the 'locked' state. For more information about the clamp, see chapter 5.2.



[WARNING] At the moment of locking the clamp:

- Make sure that the tube is inserted completely to the back of the clamp.
- Make sure that the tube is not bent. It needs to be straight.

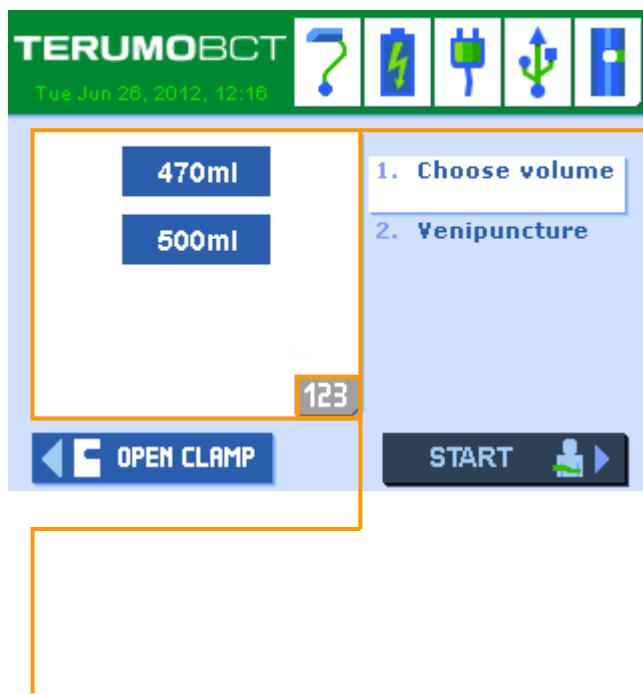
[WARNING] After locking the clamp, always make sure that the tube is correctly locked inside the clamp. It must be possible to move the tube from left to right and it must be impossible to take the tube out of the clamp. If the tube is stuck in any way:

1. Open the clamp by pressing 'Open clamp' and 'Yes'.
2. Insert the tube correctly.
3. Lock the clamp again.
4. Recheck that the tube is correctly locked.

3. Events – volume chooser

In this phase information about the donation can be entered via 'events' displayed on the screen. By default, only a volume chooser is depicted here. *This screen can also show other 'events' besides the volume chooser (see chapter 6.2.4).*

Depending on the program setting 'choose vol.' (see chapter 7.2.1), the volume chooser looks different:



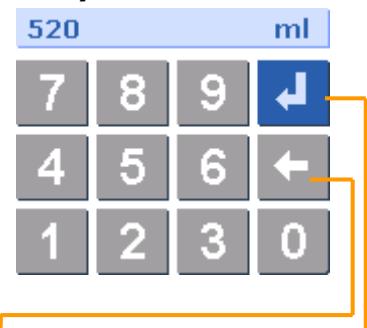
Volume chooser

Depending on the settings, this field looks different:

- **Presets**

The volumes are shown as presets (like shown in the picture). Simply press a preset to select the donation volume. Up to 4 presets can be configured.

- **Keyboard**



Press the digits to set the volume.

Press this button to confirm the volume.

Press this button to remove unwanted input.

- **Barcode only**



No manual input possible, the volume is determined by the scanned barcode.

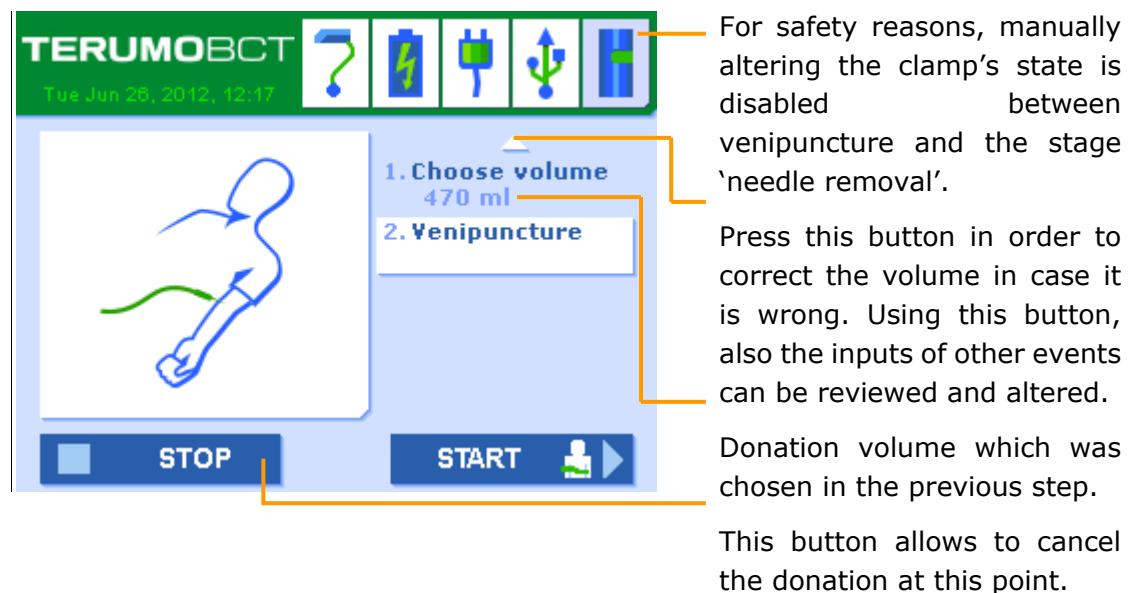
[NOTE] In the settings it is also possible to set a fixed volume. In that case, the volume chooser won't be shown.

[NOTE] It is impossible to select a higher volume than the maximum donation volume configured in the settings.

[NOTE] When a network connection is present, it is also possible to receive the donation volume from the BBIS. Refer to the help-file of the T-RAC II TOMEs software module for setting this up.

4. Venipuncture

After giving input on the events, the clamp will close. The device resets the weight measured by the balance, performs a self-check and asks to perform the venipuncture. Perform the venipuncture and press 'Start' in order to start the donation.



[WARNING] Pay attention not to hit any cables or the donor tube as long as the needle is connected to the donor.

5. Donation in progress

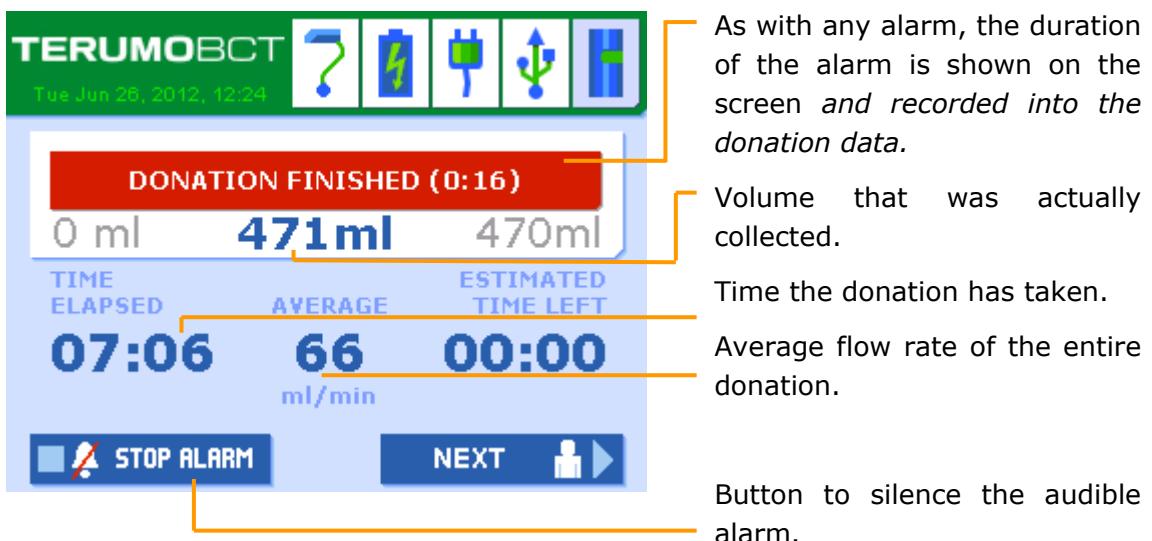
During donation, the clamp is in the 'locked' state so blood can flow through the tube but the tube cannot fall out of the clamp. The screen and the antenna inform about the progress of the donation. During donation, a number of alarms can warn the user. An explanation of these alarms can be found in chapter 8 .



[NOTE] At a certain moment during donation, the clamp will automatically close for 15 seconds. This is done in order to check whether the tube is correctly inserted into the clamp. If weight addition is measured while the clamp is closed, the 'No tube in clamp' alarm will be shown as explained in chapter 8 . During these 15 seconds, the low flow (pre-)alarm will not be activated.

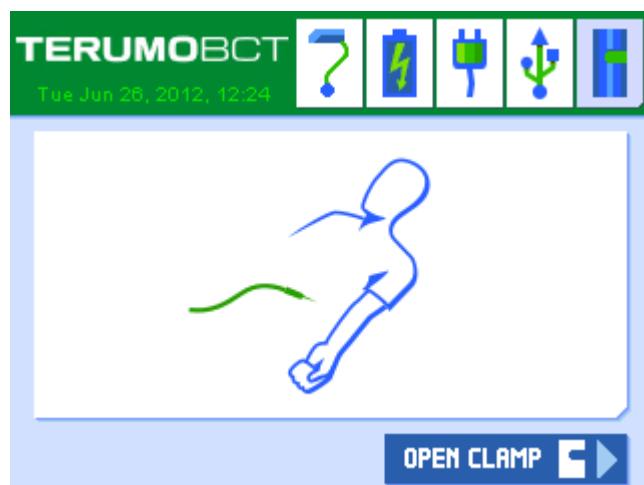
6. End of donation

After reaching the collection volume or the maximum donation time, the clamp will close and an alarm will sound. Proceed by pushing 'Next'.



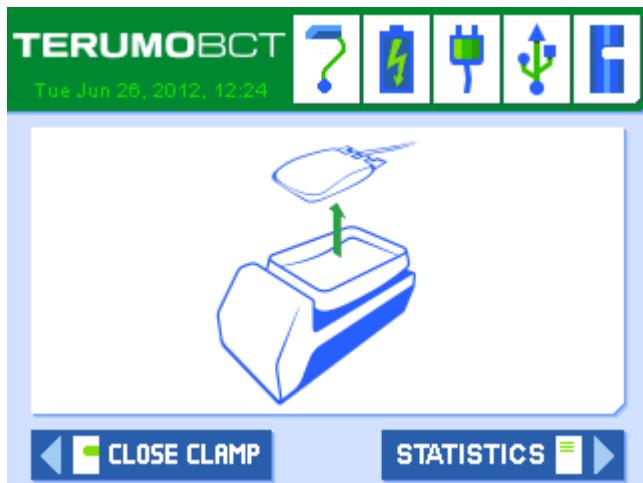
7. Needle removal

Remove the needle from the donor's arm. Press 'open clamp' to proceed.



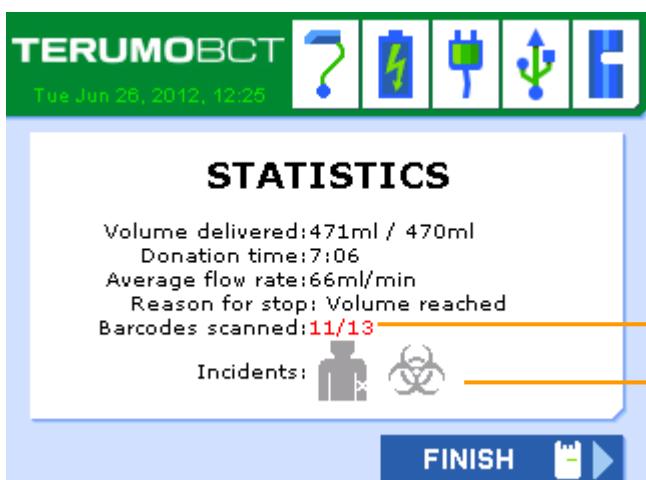
8. Removal of the blood bag system from the tray

The clamp is opened so the tube can be removed from the clamp. The blood bag system can be removed from the tray. T-RAC II will detect this and proceeds automatically to the next step. Otherwise, 'Statistics' can be pressed.



9. Statistics

Statistics about the donation are shown. The user can continue to the idle state by pressing 'Finish'. Alternatively, the screen proceeds automatically after 8 seconds.



If barcodes were programmed, this field indicates how many. It is red when not all codes have been scanned.

The incident icons are only shown when an 'incident event' is programmed. See chapter 6.2.4.

6.2.4 Events

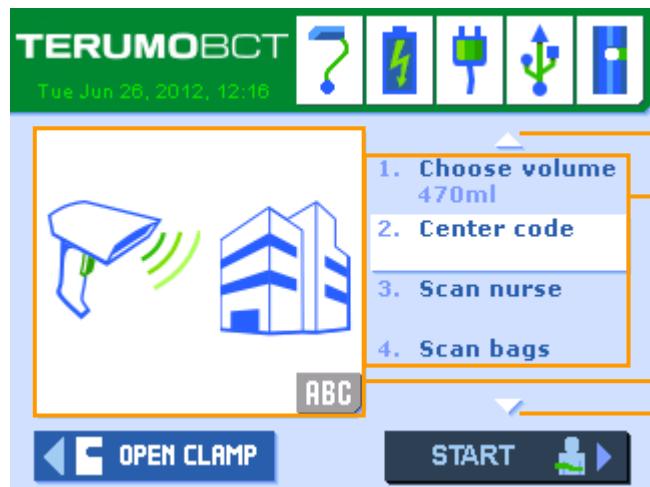
The volume chooser is only one of 8 types of events which can be used. Other events, for instance, allow to read barcodes or to communicate with a BBIS. The input of each event is recorded in the donation data.

The events themselves and their location in the donation cycle cannot be configured on T-RAC II, they are configured on TOMEs. The events can be displayed at following locations:

- *At startup: before the 'idle screen'. Results of these events are recorded into the donation data from all donations which take place, until the device is restarted or until another program is selected.*
- *Before donation: during step 3 of the donation cycle.*
- *During donation: during step 5.*
- *After donation (but before needle removal): between step 6 and 7.*
- *After needle removal: between step 7 and 8.*

[NOTE] Both 2METOMES / 8METOMESHW or 2METOMEsINST and (2METOMESTRA01 / 2METOMESTRA05 / 2METOMESTRA10 are needed in order to use events on T-RAC II. Information about the configuration of events can be found in the help-file of the T-RAC II TOMEs software module.

Events are always shown on the touch screen as follows:



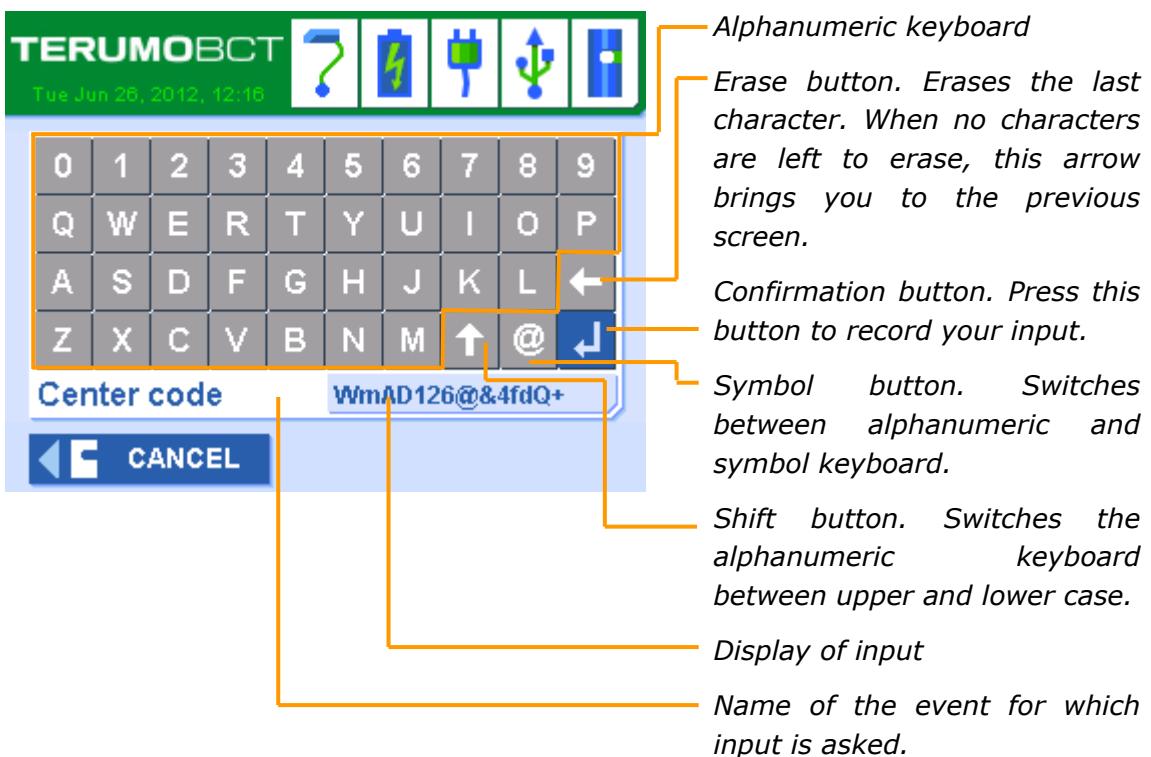
This arrow allows to go to the previous event and change it. When doing this, only the latest result will be saved.

List of consecutive events. The current event is shown on a white background. The results of previous events are shown.

Window with the contents of the current event. What is shown depends on the type of event and the event's configuration.

This arrow allows to skip an event and move on to the next one. This button is only present at events which can be skipped (configured on TOMEs).

Depending on the event type and its settings, the user can manually give input on an event by using an on-screen keyboard. It is possible to enter the characters of a barcode or to type a small message. The number of characters is limited to 25. A stylus may facilitate the typing. To reach the keyboard, press **ABC**.



Following types of events exist. They are explained throughout this chapter:

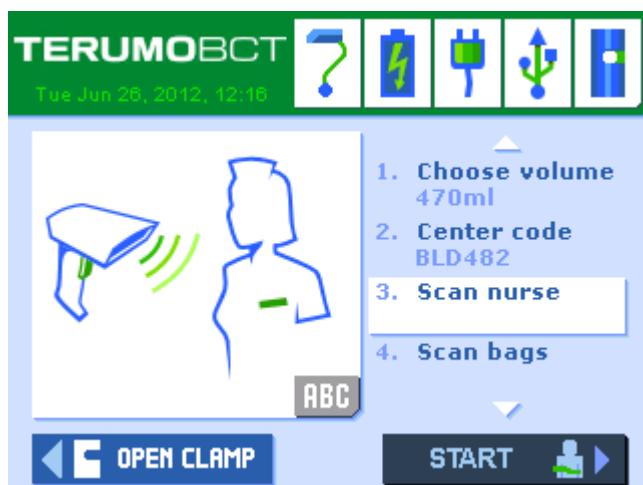
1. Volume chooser
2. Standard barcode
3. Multi-barcode
4. Number-barcode
5. Information
6. Incident
7. Program #
8. Weight check

1. Volume chooser

The volume chooser allows to set the donation volume. For more information on the volume chooser, see chapter 6.2.3.

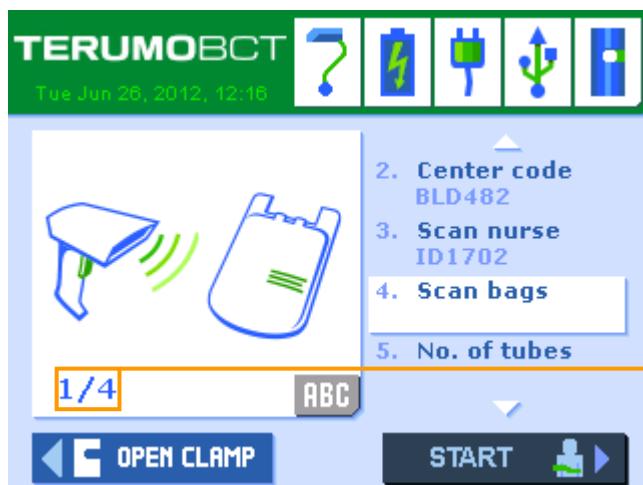
2. Standard barcode

The user is requested to scan a barcode. The name of a standard barcode (in this case 'Scan nurse') as well as its picture are configured on TOMEs.



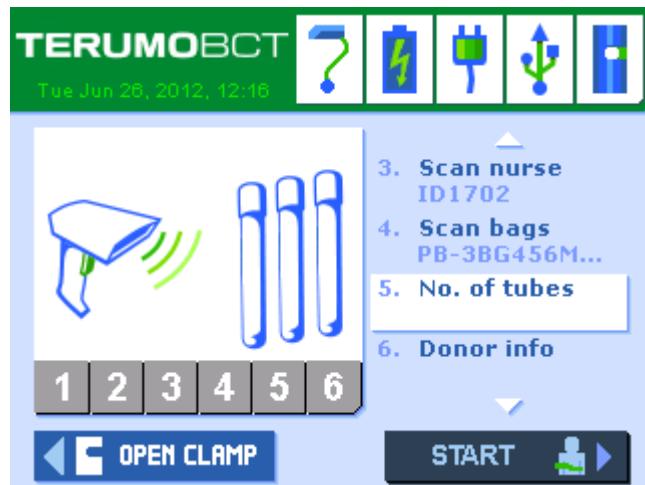
3. Multi-barcode

With this event, multiple barcodes of the same kind are read. Depending on the configuration of this event, the number of barcodes is fixed or taken from a 'number-barcode' event. This barcode is especially made for reading multiple bags or tubes.



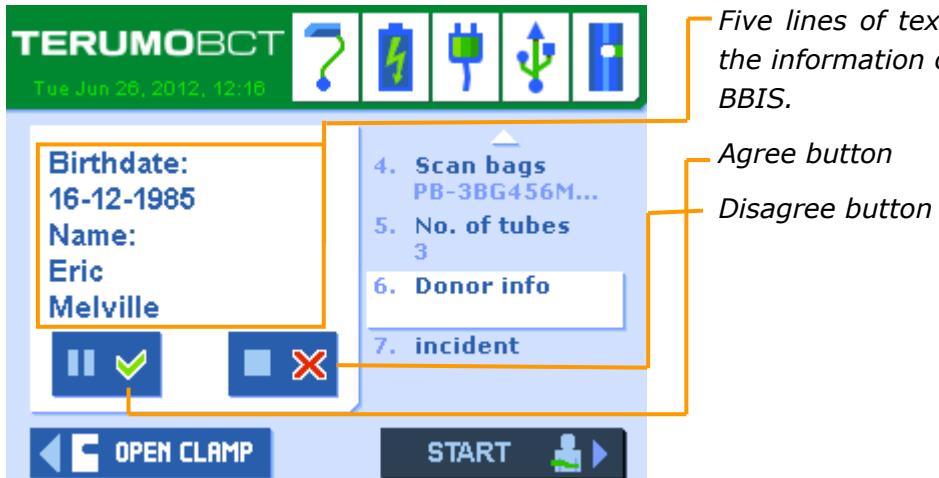
4. Number-barcode

This event defines the number that is used in a 'multi-barcode' event. The number (1 – 6) can be entered with user-defined barcodes or by using the on-screen keyboard. When the event is skipped, the number is '0'. In that case, the corresponding multi-barcode event will be skipped automatically.



5. Information

Depending on the settings of this event, user-defined information or information from the BBIS is shown here. The user gives feedback on this information by pressing the 'agree' or the 'disagree' button. When 'disagree' has been pressed, it depends on the event settings whether the donation can be continued.

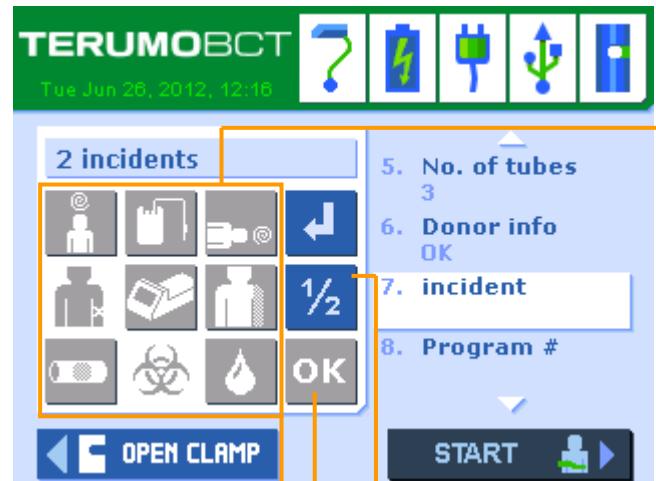


[NOTE] An active network connection is required to receive information from the BBIS.

6. Incident

Depending on this event's settings, the screen which is shown will look different. When touch screen input is chosen, following screen is shown:

Standard incidents



: donor unwell

: problem with disposable

: donor fainting

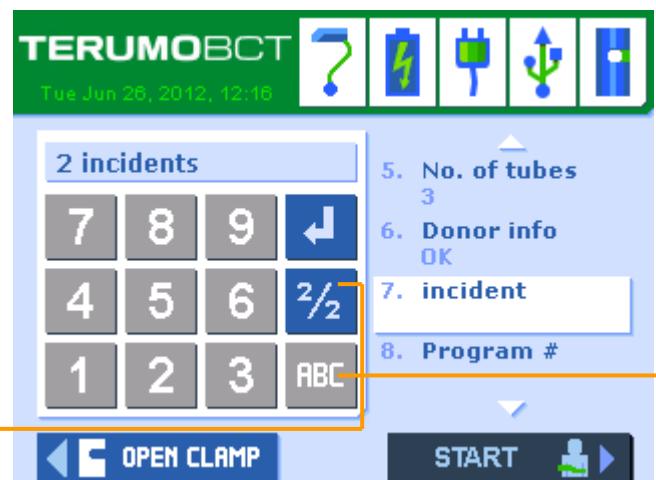
: problem with venipuncture

: problem with T-RAC

Icon to record that everything is OK.

This button switches between standard incidents and user-defined incidents.

User-defined incidents



II

: donor feels pain in his arm

: coagulation

: contamination

: leakage

Selected incidents are shown on a white background.

Button to reach the manual input via keyboard.

T-RAC II provides ten standard icons and additionally nine user-defined incidents in the form of numbers. One or more incidents can be selected by simply pushing the icons and/or the numbers. It is also possible to give manual input via an on-screen keyboard (max 25 characters). When the correct incidents are selected, the user needs

to confirm them by pressing .

Incidents by barcode

When barcode input is chosen instead of keyboard input, following screen is shown:



Multiple user-defined barcodes can be scanned and they will be shown on the touch screen one by one. They need to be confirmed by pressing . When an incorrect barcode was read, the scanned barcodes can be erased by pressing .

7. Program

As can be read in chapter 7 , T-RAC II can run up to ten programs. T-RAC II will automatically run program 1 when no other program is selected using this event. Selecting another program is done by pressing a program number on the screen. Then, the corresponding program name will be displayed. To load it, confirm by pressing .

When loading another program is not needed, simply skip the event by pressing .



The program can also be changed by scanning a program barcode. These barcodes are defined by the user, see setting 'prog. barcode' in chapter 7.2.1.

[NOTE] It is best to put this event as early as possible in the program flow. By switching to another program, the program flow will change as well.

[NOTE] When this event is shown at startup of the device, the chosen program will be the default program for all donations until the device is restarted.

[NOTE] Results from events preceding a 'Program #', won't be saved into the donation statistics if another program was selected.

8. Weight check

Some donation center's procedures request a confirmation of the balance's calibration. This event doesn't calibrate the scale but offers a means of validation. When the event is shown, the user needs to place a 200g weight in the tray. If the 200g ($\pm 3g$) is correctly weighed during 2 seconds, the event will proceed automatically to the next event. Otherwise, the scale needs calibration. Contact Terumo BCT for this service. It is not possible to skip this event unless it occurs after donation.



[NOTE] Only qualified Terumo personnel are authorized to do the calibration of the scale. Normally, no calibration will be needed during the life time of T-RAC II.

7 Settings

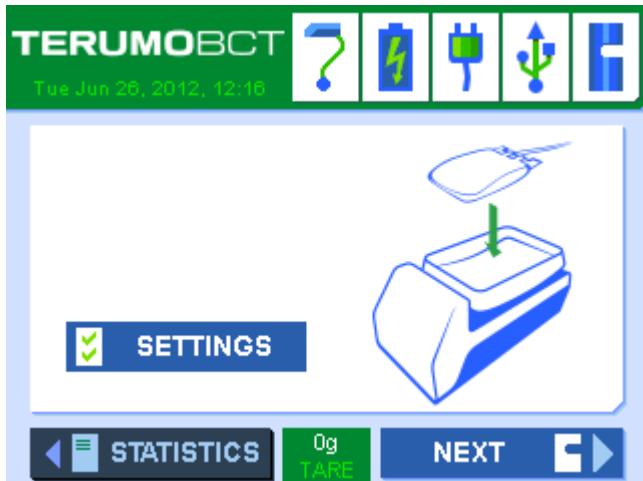
In order to offer maximum flexibility, the configuration of T-RAC II is divided in a number of setting types. The device settings and the communication settings are inherent to each device and need to be configured separately on each T-RAC II device. The programs, which contain most settings, are interchangeable with other T-RAC II devices and with TOMEs. This can be done via a TOMEs network (chapter 5.10) or via a USB flash drive (chapter 7.2). Some parts of the programs can only be configured on TOMEs.

On T-RAC II Jr, there is only 1 program available which cannot be exchanged with other devices.

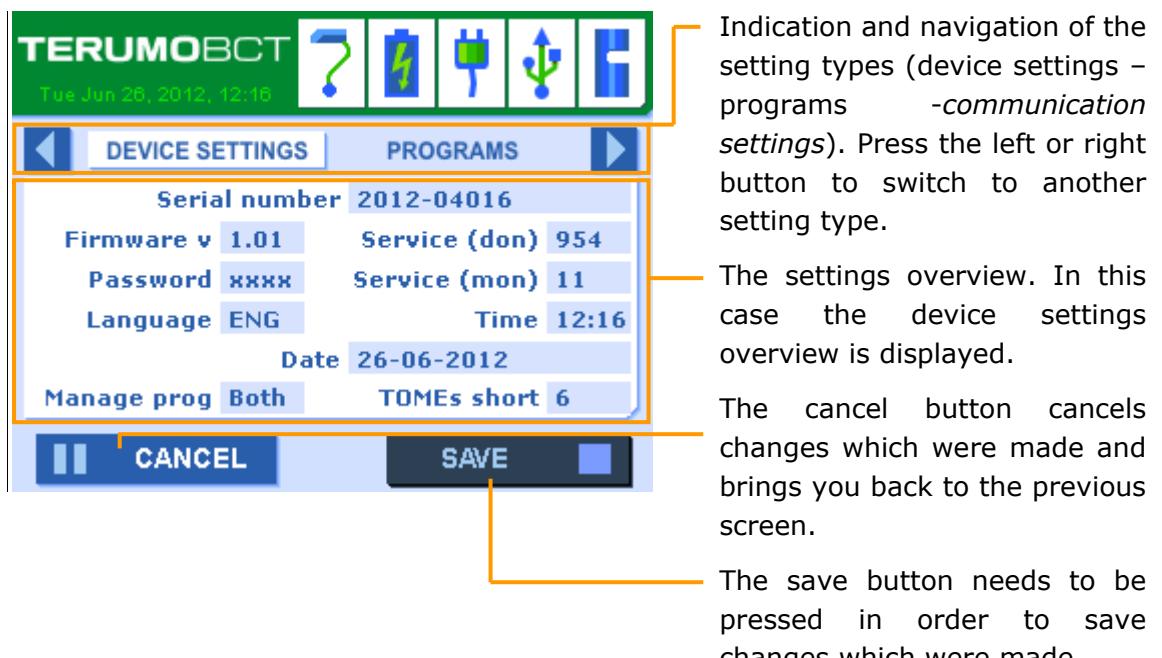
Setting type	Description	Configurable on			
		T-RAC II Junior	T-RAC II Ethernet /Wifi	TOMEs + transmission via network	TOMEs + transmission via USB flash drive
Device settings	Device-dependent settings and information (e.g. serial number, language).	Y	Y	Y	N
Communication settings	Needed when setting up a network with TOMEs. More information can be found in the help-file of the T-RAC II TOMEs software module.	NA	Y	N	N
Programs	Each program consists of following 4 parts:	Y, 1 program available	Partly, 10 programs available	Y	Y
Programs – program settings	These are settings which are part of programs.	Y	Y	Y	Y
Programs – program flow	This part of the program configures the place of the 'events' in the donation cycle.	NA	N	Y	Y
Programs – barcode rules	This part of the program defines how barcodes should be checked with each other.	NA	Y	Y	Y
Event settings	These are the definitions of the events. This is explained in the help-file of the T-RAC II TOMEs software module.	NA	N	Y	Y

(Y = yes, N = no, NA = not available)

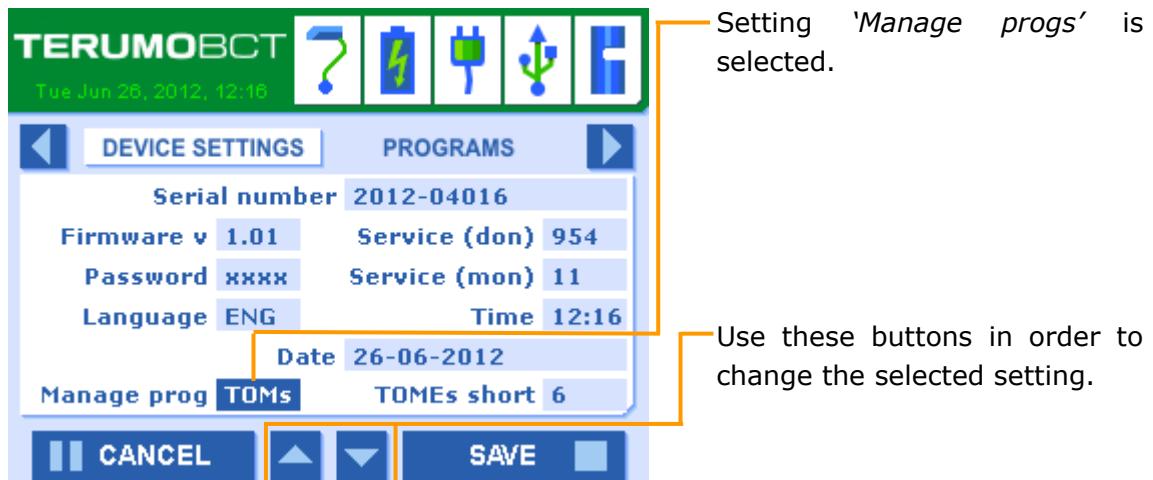
In order to reach the settings which are available on T-RAC II, press 'Settings' on the idle screen. A password will be asked. The default password is '9876'.



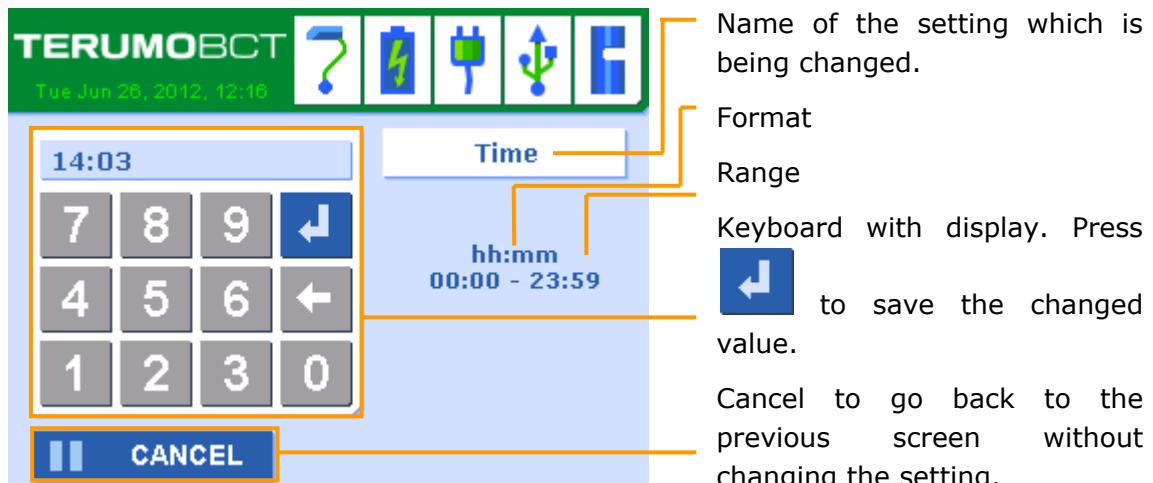
The settings are presented as follows:



To change a setting, push the field that needs to be altered. The field will become selected and two extra buttons will be shown:



In case the selected field is a number or a text, a keyboard will be shown. For instance, when altering the 'Time' setting, following screen is shown:



Instead of using the alphanumeric keyboard, it is also possible to enter the setting by reading a barcode.

[NOTE] A stylus is handy for easier navigation in the settings screens.

7.1 Device settings

These are the device-dependent settings, meaning they cannot be copied to other devices.
When using a TOMEs network, it is possible to alter them via TOMEs.



Following device settings are available:

Serial number

Information

Serial number of the device. This setting cannot be changed by the user.

Firmware v

Information

Version of the firmware. This setting cannot be changed by the user.

Service (don)

Information

Number of donations which have been performed since last servicing. This setting cannot be changed by the user.

Password

0000 – 9999

Default: 9876

Allows to change the password for entering the settings.

Service (mon)

Information

Number of months since last servicing. This setting cannot be changed by the user.

Language

DAN / DEU / ENG / ESP / FRA / ITA / NED / NOR / POR / RUS / SUO / SVE / MAG /
POL / BRA / TUR

Default: ENG

Language of the firmware.

Time

00:00 – 23:59 (hh:mm)

Sets the time of the internal clock. When T-RAC II is connected to TOMEs via the network, the time is automatically taken from TOMEs. In that case, this setting cannot be changed.

Date

01-01-2010 – 31-12-2099 (DD-MM-YYYY)

Sets the date of the internal clock. When T-RAC II is connected to TOMEs via the network, the date is automatically taken from TOMEs.

Manage progs

Both / TOMs

Default: Both

Both: Programs can be managed on both T-RAC II and TOMEs.

TOMs: Programs can only be managed on TOMEs. On T-RAC II, it is not possible to edit / duplicate / delete programs or to change the order of the programs. This option provides greater certainty that all devices contain the same programs.

The programs can still be loaded/saved via the USB flash drive.

TOMEs short

1 – 999

Default: 1

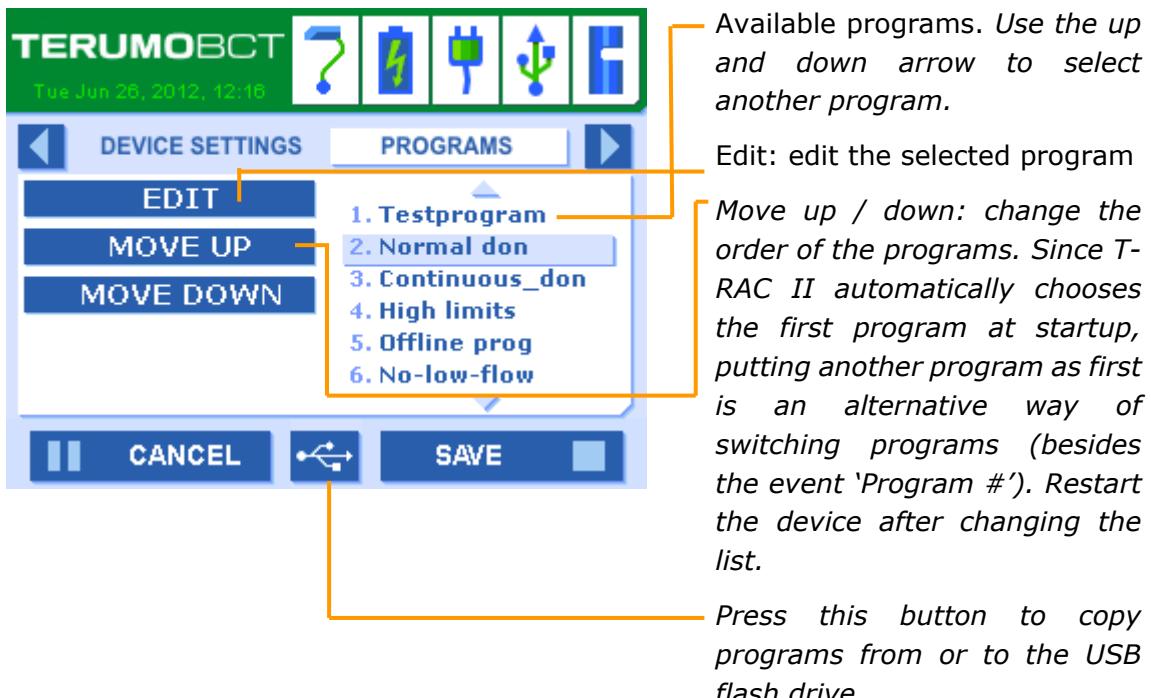
Only useful when using a TOMEs network. On TOMEs, T-RAC II devices are referenced with their TOMEs short numbers instead of their serial numbers. It is a unique number for each T-RAC II device in the network. When two devices with the same number get connected, TOMEs will automatically give one of the devices a new TOMEs short number.

[NOTE] Changing this settings is disabled while T-RAC II is connected to TOMEs. Disconnect from TOMEs (e.g. by setting the program setting 'Enable LAN' to 'No') before changing this setting.

7.2 Programs

T-RAC II Jr has one program which cannot be transferred to other devices.

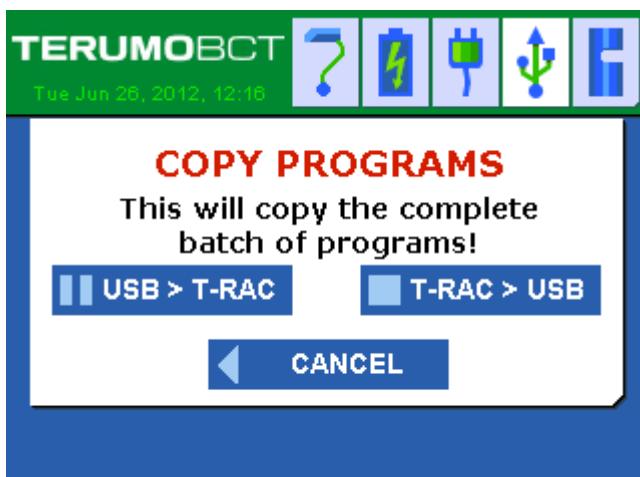
T-RAC II Ethernet and Wifi can contain up to ten programs. The programs are interchangeable with other devices and with TOMEs via the TOMEs network or via a USB flash drive. At startup, T-RAC II will always load the first program in the program list (program number 1). Switching to another program is possible when the event 'Program #' is provided (chapter 6.2.4).



[NOTE] When the device setting 'Manage progs' is set to 'TOMs', all options on this screen are disabled. In that case, it's only possible to view the programs or to transfer programs via the TOMEs network or via the USB flash drive.

Copying programs from/to the USB flash drive

From the programs screen, press . A new screen is displayed:



Press 'USB > T-RAC' in order to overwrite the internal programs of the current T-RAC II device with the programs of the USB flash drive. The batch of programs on the USB flash drive must have the name 'TRACPROG.RAP'.

Press 'T-RAC > USB' in order to write all programs currently present in T-RAC II to the USB flash drive. The programs are stored in one file carrying the name 'TRACPROG.RAP'. This file can be imported in other T-RAC II devices or in TOMEs.

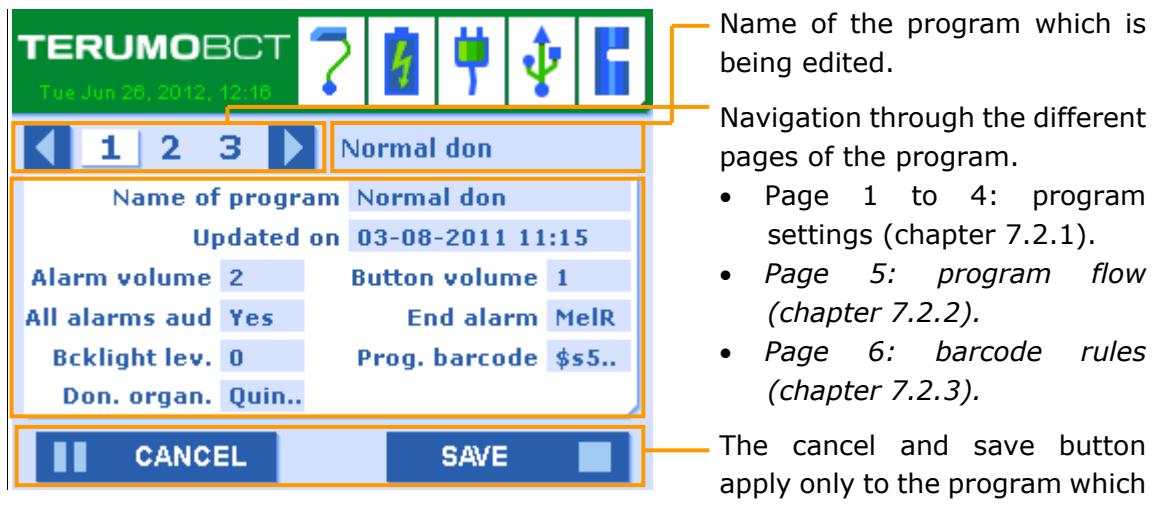
[WARNING] The USB flash drive may only be inserted or removed from T-RAC II when T-RAC II is switched off. Otherwise, donation data may get lost and the USB drive may get damaged.

[WARNING] Never switch off T-RAC II while data is being transferred. When data is being transferred, this is visualized on the touch screen by a green blinking USB-symbol.

[NOTE] It is not possible to copy a single program. All ten programs will be exported / imported at once. Existing programs will be overwritten!

Contents of programs

The contents of the programs are explained in the following chapters. They can be reached by selecting a program and pressing 'edit'. A new screen will be displayed:



7.2.1 Program settings

Following program settings can be found on screen 1:

Name of program

20 characters

This name will be shown in the program overview and in the event 'Program #'.

Updated on

Information

Moment this program was edited last time.

Alarm volume

1 / 2 / 3 / 4

Default: 2

Audible volume of the alarms.

Button volume

0 / 1 / 2 / 3 / 4 Default: 1
 Audible volume when pressing a button on the touch screen or on the remote control. When set to 0, no audible signal is given.

All alarms aud

Yes / No	Default: Yes
Yes:	All alarms are audible, including the low flow rate pre-alarm and alarms that happen when not in donation.
No:	Only alarms that happen during donation are audible. The low flow rate pre-alarm is not audible.

End alarm

Off / Mel / MelR / Mon / MonR	Default: Mel
Off:	No audible alarm at the end of donation.
Mel:	Melody (1x)
MelR:	Melody (repeating until user shuts it down)
Mon:	Monotone (1x)
MonR:	Monotone (repeating)

Bcklight lev.

0 / 1 / 2	Default: 0
0:	Backlight level of the touch screen is regulated by T-RAC II. When connected to the mains, the level is at maximum and when only on battery power, the level is at minimum. <i>Also another power-saving feature is activated: when running only on battery power, the backlight of the touch screen will be dimmed after 30 seconds of inactivity on the idle screen. Touch the touch screen or the tray or press the buttons of the multi-functional pole to illuminate the screen again.</i>
1:	Backlight level: dimmed.
2:	Backlight level: bright.

Prog. barcode

Barcode (max 25 characters)

This barcode can be read during the event 'Program #'. T-RAC II will then automatically select the program which is linked to this barcode. Because this barcode selects the program, it must be different for each program.

Don. Organ.

20 characters

The content of this setting will be recorded in the data of each donation. It is meant to contain the name of the blood donation organization. In the dataview on TOMEs, it can be found with the name 'Donation organization'.

Following program settings can be found on screen 2 (configuration of event 'volume chooser'):

Minimum vol.

1 – 650ml Default: 1
 Minimum volume which can be chosen in the event 'volume chooser' or which can be received from BBIS/TOMEs.

Maximum vol.

2 – 650ml Default: 500
 Maximum volume which can be chosen in the event 'volume chooser' or which can be received from BBIS/TOMEs.

Choose vol.

Fix / BBIS / Barc / Prst / Keyb	Default: Keyb
Fix:	The donation volume of preset 1 is chosen automatically. No 'volume chooser' event will be displayed before donation.
BBIS:	<i>The donation volume is obtained from BBIS/TOMEs. A volume confirmation message will be shown on the screen instead of the volume chooser event.</i> <i>A network connection with TOMEs is required for this to work, otherwise the donation will need to be cancelled. Also, special configuration for bi-directional communication is required, please refer to the TOMEs manual for more information.</i>
Barc:	<i>The 'volume chooser' event is activated. The donation volume can only be chosen via one of the barcodes 'Barcode vol.'</i>
Prst:	<i>The 'volume chooser' event is activated. The donation volume can be selected on the touch screen using one of the preset buttons, or via the barcodes 'Barcode vol.' if they are defined.</i>
Keyb:	<i>The 'volume chooser' event is activated. The donation volume can be selected on the touch screen using one of the preset buttons, by using the keyboard (via the 123 button) or via the barcodes 'Barcode vol.' if they are defined.</i>

Preset vol. 1 – Preset vol. 4

0 – 650ml Default: 400, 450, 500 and 0ml
 Here the donation volume presets are defined which can be chosen in the event 'volume chooser'. When a preset is set to 0, it will not be shown in the event. The volumes which can be chosen here, are not limited to the limits set in the settings 'Minimum vol.' and 'Maximum vol.'. The first preset cannot be set to 0.

Barcode vol. 1 – Barcode vol. 4

Barcodes (max 25 characters)
A barcode can be assigned to each donation volume preset. When the setting 'Choose vol.' is set to Barc, Prst or Keyb, the barcode can be read to select the corresponding volume.

Following program settings can be found on screen 3:

Low flow limit

1 – 200ml/min Default: 40ml/min
 Minimum flow rate for triggering the low flow rate alarm and the low flow rate pre-alarm.

Low flow time

0 – 60s

Default: 15s

Time in seconds the low flow rate pre-alarm is activated. When the flow rate is still too low after this time, the low flow rate alarm will be activated. When set to 0, the pre-alarm is disabled and the low flow rate alarm will be activated immediately in case of a low flow rate.

High flow limit

10 – 300ml/min

Default: 200ml/min

When the flow rate passes above this limit during donation, the clamp will close and the high flow rate alarm will be triggered.

Cont high flow

Yes / No

Default: No

Yes: After a high flow alarm, the user will be able to continue the ongoing donation.

No: After a high flow alarm, the ongoing donation will be discontinued.

Max. don. time

00:01 – 30:00 (mm:ss)

Default: 15:00

Sets the maximum donation time. When the elapsed time passes this limit, the donation is stopped automatically, the clamp is closed and an alarm is triggered.

Warning timer

00:00 – 30:00 (mm:ss)

Default: 12:00

A special time warning can be given on the touch screen using this setting. When the elapsed time passes the limit, the 'time elapsed' as shown on the touch screen turns red.

When the estimated time to finish the donation passes the limit, the 'estimated time left' turns red.

Using this setting, it can be visualized during donation whether or not the blood will be usable for making platelet concentrate. When setting the timer to 00:00, the warning timer is disabled.

Time estim.

Left / Tot

Default: Left

Left: During donation, the estimated time before finishing the donation is displayed. The value is calculated based on the flow rate, the total donation volume and the time elapsed.

Tot: The estimated total donation time is shown.

Enable pause

Yes / No

Default: No

Yes: Special option for labeling of the bag during donation. Between 1% and 80% of the donation (based on donated volume), a pause button is displayed. When pressed, the clamp will close and the user has 60 seconds to put labels on the blood bag. After that time, or when pressing 'resume', the donation continues automatically. The pause function is only available once during a donation.

No: The pause option is not available. A donation can still be paused by pressing 'Stop' and 'Continue'.

Mix freq. start

10 – 30 oscillations per minute Default: 30
 Sets the agitating frequency of the tray at the start of donation.

Mix freq. end

10 – 30 oscillations per minute Default: 30
 Sets the agitating frequency of the tray at the end of donation. If this frequency is different from the frequency set in 'Mix freq. start', the oscillation frequency will change gradually during donation.

Start agitator

0 – 60 ml Default: 0
 Volume to be collected before the tray starts agitating. When set to 0, the agitator starts immediately.

Keep mixing

Yes / No	Default: Yes
Yes:	After donation, the tray keeps on agitating until the clamp goes open.
No:	After donation, the agitating is stopped.

Following program settings can be found on screen 4:

Stats. timer

Yes / No	Default: Yes
Yes:	The statistics screen proceeds automatically to the idle screen after 8 seconds.
No:	The user needs to press the 'finish' button on the statistics screen in order to proceed.

Blood density

1.05 – 1.06g/ml Default: 1.06
 The blood volume which is displayed on T-RAC II is based on the weight of the blood and the blood density. The blood density can be adjusted here.

Proceed weigh

0 – 300g Default: 20
 When the idle screen is displayed, the screen continues automatically to the next screen when a bag is placed in the tray. 'Proceed weigh' is the weight difference needed to trigger this. 0 disables auto-proceeding, the user needs to press 'next' in order to proceed.

Auto-clamp

Yes / No	Default: Yes
Yes:	When tube is inserted in the clamp before donation, the clamp locks after pushing the clamp head backwards and then releasing it.
No:	The user needs to press the button 'lock clamp' on the touch screen for locking the clamp.

PVFlow. delay

Default: 00:00

00:00 – 05:00 (mm:ss)

Sets the interval between venipuncture (moment of pressing 'start' button) and the moment blood should flow into the bag. If this time is exceeded, an alarm will sound. If set to 00:00, the post venipuncture flow delay alarm is disabled and no audible low flow alarm will be given until the first blood is collected.

Go PVFlow. de

Yes / No

Default: Yes

- Yes: When the post venipuncture flow delay time is exceeded, the user can still continue the donation.
- No: When the time set in PVFlow. delay is exceeded, the donation will be cancelled automatically.

Clamp interval

Yes / No

Default: No

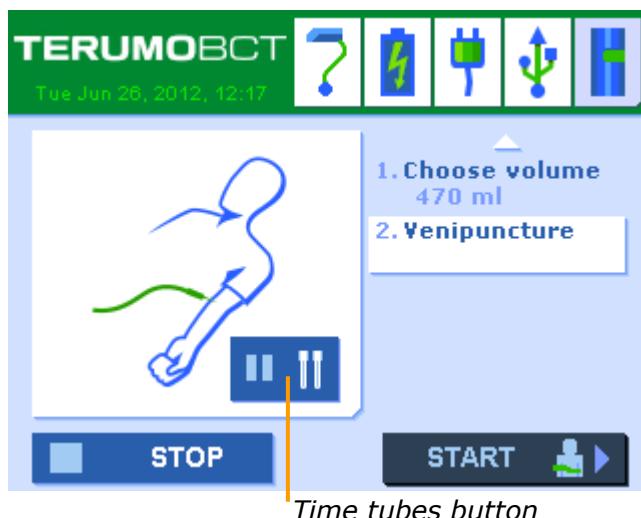
- Yes: After donation, the clamp will go to the 'locked' state for 10 seconds each minute. In this way, more blood might be donated but the risk of coagulation in the area of the venipuncture is less.
- No: After donation, the clamp stays closed until the user presses 'open clamp'.

Time tubes

Yes / No

Default: No

- Yes: *When collecting blood in tubes before donation, this is normally done on the venipuncture screen. On that screen, an extra button will be shown which should be pressed between venipuncture and the collecting of the blood tubes. In this way, both actions can be timed. These durations are recorded into the donation data.*



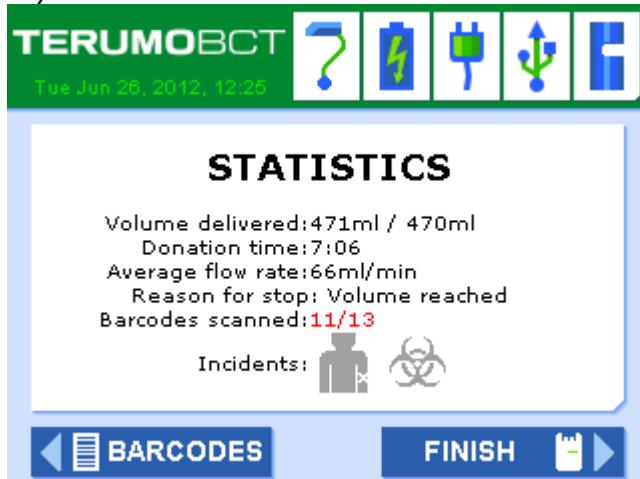
- No: *No extra button or timer is activated.*

Re-scan codes

Yes / No

Default: No

- Yes: *On the statistics screen at the end of donation, the user can go back to view and edit the barcodes that have been read throughout the donation process.*
Once the idle screen is reached, the barcodes cannot be changed anymore.



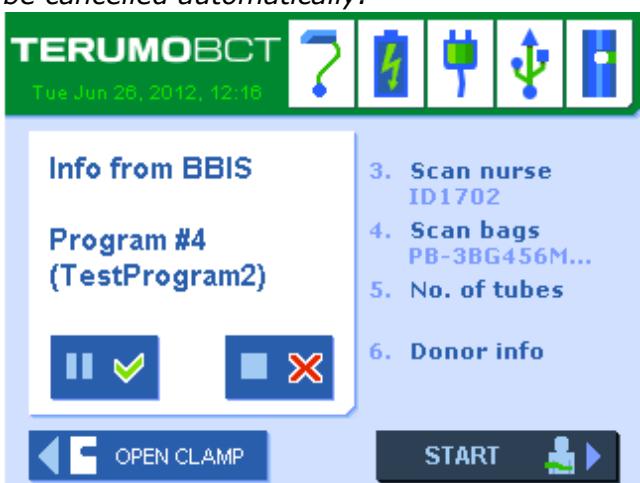
- No: *The inputs of events cannot be edited anymore when the statistics screen is reached.*

BBIS Program

Yes / No

Default: No

- Yes: *The donation program can be chosen by the BBIS. The program which is chosen, will be displayed after the BBIS code has been read. The user needs to accept the chosen program, otherwise the donation will be cancelled automatically.*



- No: *The BBIS can still select the collection volume and other things, but not the donation program.*

- [NOTE] *This setting requires an active network connection to work. TOMEs and the BBIS should be set-up to communicate with each other.*

Enable LAN

Yes / No

Default: Yes

Yes: Ethernet is activated.

No: Ethernet is not activated. None of the features requiring a network connection (to TOMEs) will work. The network status icon is shown as



It is possible to quickly change this setting as well from the LAN status screen.



In order to do so, press the Ethernet status icon

On T-RAC II Wifi, disabling the LAN functionality will also switch off the internal wifi module, saving power.

Left / right

Off / Ask / Left / Rght

Default: Off

Off: The device doesn't send information towards TOMEs whether the device is set-up for donation with left or right arm.

Ask: After every startup of T-RAC II, the device will ask on the idle screen whether the device is set-up for donation with left or right arm. This information will be sent to TOMEs and can be viewed in the device status screen on TOMEs for easier assignation of donors to the donation beds.

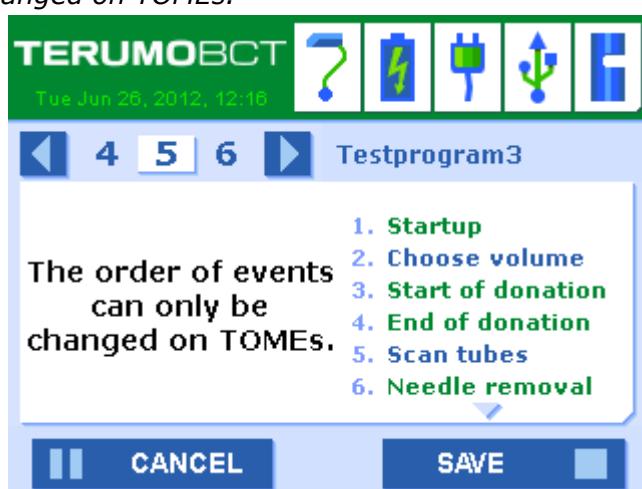
Left: The device will send information to TOMEs that the device is set-up for donation with left arm.

Right: The device will send information to TOMEs that the device is set-up for donation with right arm.

[NOTE] This setting requires an active network connection to work.

7.2.2 Program flow

On screen 5, the order of the events can be viewed. This program flow can only be changed on TOMEs.



7.2.3 Barcode rules

On screen 6, the way barcodes are compared to each other can be configured. The checks are done after the reading of each code in a donation cycle. When an error towards the scheme is detected, an error message will be displayed. T-RAC II won't accept the wrong barcode, another one will need to be scanned. A maximum of 20 equations can be programmed.

Two comparators are available:

- <>
The barcodes at each side of the equation should be different.
- =
The barcodes should be equal.

In each equation, two barcodes can be chosen. Following codes can be chosen:

- **Codes present in the program**

The available codes are the ones that are present in the program which is currently being edited.

- **BBIS CODE 1 to BBIS CODE 5**

These are codes which can be configured through BBIS. These can only be used when the program is configured for bi-directional communication in TOMEs. Depending on the version of TOMEs the wording of these codes might differ from what is shown on T-RAC II:

T-RAC II	TOMEs
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

- * ('all barcodes which are scanned during the donation cycle')

When using '*' along with the comparator '<>', the code on the other side of the equation should be different from all other codes read during the donation cycle. Using this character along with the '=' comparator, is only useful when (a part of) all barcodes should be equal.

- ... ('empty')

When at least one of both sides of the equation is '...', the equation is not taken into account. Use this to delete a barcode comparison.

It is not always required to compare the complete result of the barcodes. Following parts can be chosen:

- **Full**

The complete barcodes will be compared.

- **Prfx**

Only the start flag of the codes (prefix) will be compared.

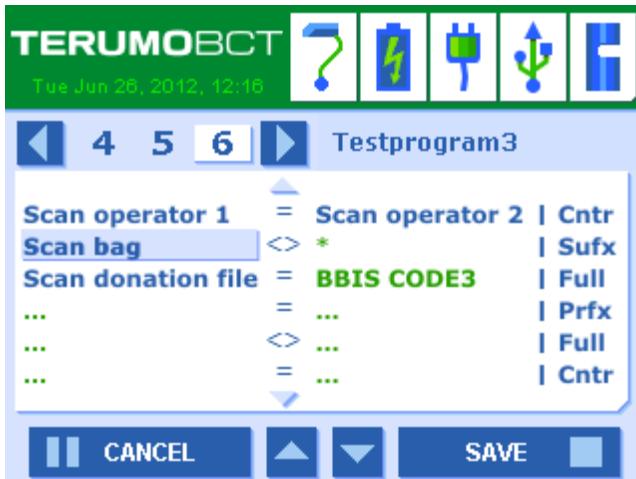
- **Sufx**

Only the end flag of the codes (suffix) will be compared.

- **Cntr**

Only the center part of the codes (without the start and end flag) will be compared.

The lengths of the flags are configured in the barcode event settings on TOMEs. Only parts of the same length can be compared to each other.



[NOTE] In the barcode event settings on TOMEs, it is possible to program additional barcode checks.

7.3 Communication settings

The communication settings define how T-RAC II should connect to TOMEs or to TOMEs Mobile Collection Tool. These settings can only be changed on each T-RAC II device individually. Following settings are available:

Static/dyn IP

- stat / dyn Default: dyn
- stat: T-RAC II will use a static IP-address. This IP-address, the subnet mask and the gateway IP-address can be defined in the settings 'Static IP', 'Subnet mask' and 'Gateway IP'.
- dyn: T-RAC II will receive an IP-address automatically from the router via DHCP. The settings 'Static IP', 'Subnet mask' and 'Gateway IP' are not available.

Static IP

000.000.000.000 – 255.255.255.255 Default: 192.168.001.002

This setting is only available when the option 'Static/dyn IP' is set to 'stat'. It defines the IP-address of the T-RAC II.

Subnet mask

000.000.000.000 – 255.255.255.255 Default: 255.255.255.000

This setting is only available when the option 'Static/dyn IP' is set to 'stat'. It defines the subnet mask of the T-RAC II.

Gateway IP

000.000.000.000 – 255.255.255.255 Default: 192.168.001.001

This setting is only available when the option 'Static/dyn IP' is set to 'stat'. It defines the IP-address of the gateway the T-RAC II will connect to.

TOMEs IP

000.000.000.000 – 255.255.255.255 Default: 192.168.1.100

This setting defines the IP-address of the TOMEs device or the PC running TOMEs Mobile Collection Tool that T-RAC II should communicate with.

Port

0 - 65534

Default: 21010

This setting defines the IP port number that T-RAC II should use for communication with TOMEs.

[NOTE] Depending on the changed communication settings, T-RAC II might switch off itself after pressing 'SAVE'. In that case, press the ON/OFF button to restart the device.

8 Alarms and error messages

Various alarms can be triggered by T-RAC II. Alarms that happen during donation are always audible. Whether the other alarms are audible, can be configured by the program setting 'All alarms aud'.



At some alarms, following button is shown: . This button will only silence an alarm temporary without disabling it. After 45 seconds, the alarm will sound again if the problem is not resolved.

The duration of alarms which take place between venipuncture and needle removal, are visualized on the screen *and recorded into the donation statistics*.

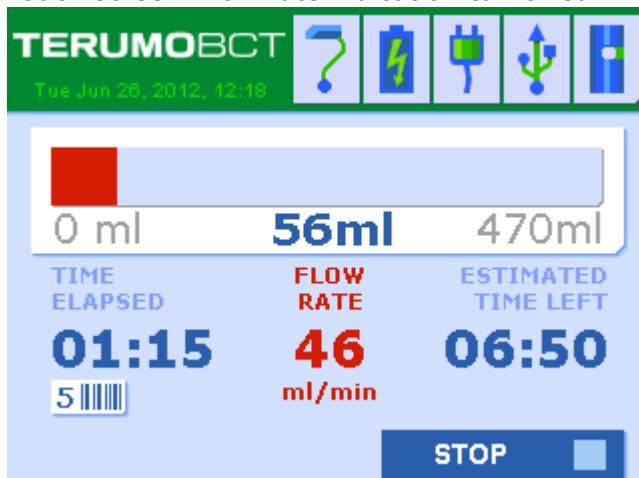
Medium priority alarms are accompanied by an acoustic signal (c-c-c), a low priority alarm is accompanied by an acoustic signal (e-c) (according to IEC 60601-1-8).

8.1 Donation alarms

Following alarms can only happen during donation. They are triggered based on limits set by the user in the program settings. All these alarms are medium priority alarms, except for the low flow rate pre-alarm.

Low flow rate pre-alarm

Indicated by: Touch screen: flow rate indication turns red.



Clamp: stays locked.

Antenna: color doesn't change, but starts flashing.

Audible alarm: only if the program setting 'All alarms aud.' is set to 'Yes'.

Cause: The flow rate is lower than the flow rate limit configured in the currently running program.

Solution: The flow rate should increase. The donor can react on the alarm given by the antenna by squeezing his hands to raise the blood flow.

Low flow rate alarm

Indicated by: Touch screen: red indication 'LOW FLOW'.

Clamp: stays locked.

Antenna: fast red flashing

Cause: The flow rate has been lower than the flow rate limit, during a longer time than the low flow time. Both settings are configured in the running program.

Solution: The flow rate should increase.

High flow rate alarm

Indicated by: Touch screen: message 'HIGH FLOW RATE'.

Clamp: closes automatically.

Antenna: fast red flashing

Cause: The flow rate was higher than the high flow limit, configured in the currently running program.

Solution: Possibly the venipuncture needle is inserted in an artery. Precautions need to be taken to prevent the donor from losing too much blood, fainting etc. Depending on the setting 'Cont high flow', the donation can be continued after a high flow rate alarm or not.

Donation finished: volume reached

Indicated by: Touch screen: flashing message 'DONATION FINISHED'. Clamp: closes automatically.
Antenna: red flashing.

Cause: The collection volume is reached.

Solution: Press 'Next' to continue.

Donation finished: time reached

Indicated by: Touch screen: flashing message 'MAXIMUM TIME REACHED'. Clamp: closes automatically.
Antenna: red flashing.

Cause: The maximum donation time is reached.

Solution: Press 'Next' to continue.

Post venipuncture flow delay exceeded

Indicated by: Touch screen: message 'PVFD. EXCEEDED'. Clamp: closes automatically.
Antenna: fast red flashing.

Cause: No blood flow was detected for a period of time longer than the period of time defined in the program setting 'PVFlow. delay'.

Solution: Depending on the program setting 'Go PVFlow. de', the donation can be continued or not.

No tube in clamp

Indicated by: Touch screen: message 'NO TUBE IN CLAMP'.

Clamp: closes automatically.

Cause: No tube was detected inside the clamp. This was checked by closing the clamp for 15 seconds during donation. During the check, weight was added to the tray.

Solution: Open the clamp by pressing the clamp status icon  and insert the tube correctly. Press 'Recheck' to check again whether the tube is inserted correctly. Press 'Continue' in order to proceed without rechecking.

8.2 System alarms

At following alarms, the antenna will flash red fast (medium priority alarm) when a donation is in progress. Otherwise, the antenna will flash white (low priority alarm).

Low battery level

Indicated by: Touch screen: message 'LOW BATTERY'.
Cause: If shown during donation:
The battery is almost empty. The clamp will close automatically.
If shown when not in donation with high-energy battery:
The battery level is too low, no donations can be started.
If shown when not in donation with emergency battery:
T-RAC II Jr is not connected to the mains.
Solution: Connect T-RAC II to the mains.
If a donation is ongoing and no mains power is available, finalize the donation.
If no donation is ongoing, an empty high-energy battery can be replaced by a charged one. Switch-off the device before replacing the battery, unless it is connected to the mains.

Battery error

Indicated by: Touch screen: message 'BATTERY ERROR'.
Cause: A problem with the battery has been detected.
Solution: In case of high-energy battery:
Connect T-RAC II to the mains or replace the battery. Switch-off the device before replacing the battery, unless it is connected to the mains.
In case of emergency battery (only on T-RAC II Jr):
Contact your Terumo BCT distributor.

Agitator error

Indicated by: Touch screen: message 'AGITATOR ERROR'.
Cause: T-RAC II detected an error when trying to swing the agitator. The agitator may be blocked or the weight on the scale may be too large.
Solution: Check the agitator. If the problem persists without obvious reason, contact your Terumo BCT distributor.

Scale error

Indicated by: Touch screen: message 'SCALE ERROR'.
Cause: This error can be caused by several reasons:

- It was not possible to tare the balance because its weight was too high, too low, or not constant.
- The scale is out of calibration.
- The balance indicated a negative weight.

Solution: Check the balance visually to see if there are no abnormalities. If the problem persists without obvious reason, contact your Terumo BCT distributor.

Clamp error

Indicated by: Touch screen: message 'CLAMP ERROR'.
Cause: T-RAC II detected an error when trying to move the clamp. The clamp may be blocked or broken.
Solution: Remove the clamp using the emergency exit feature (chapter 5.2) and check it visually to see if there are any abnormalities. If the problem persists without obvious reason, contact your Terumo BCT distributor.

System alarm

Indicated by: Touch screen: message 'SYSTEM ALARM' + code.
Cause: Cause depends on the code of the alarm.
Solution: Contact your Terumo BCT distributor for more information.

Following alarms won't happen when a donation is in progress. *The antenna will flash white at these alarms (low priority alarm).*

Tray abnormally underloaded / overloaded

Indicated by: Message on the touch screen during self-check.
Cause: At startup, the weight of the tray is checked. The device detects an abnormality of the tray weight.
Solution: Check whether the tray is present and whether something is laying on it.

No battery present at startup

Indicated by: Message on the touch screen.
Cause: This warning informs the user that no battery is present at startup. When the mains power is lost, the device will shutdown automatically without closing the clamp.
Solution: In case of high-energy battery:
Put a battery in place to prevent a loss of power due to a mains interruption.
In case of emergency battery (only on T-RAC II Jr):
Contact your Terumo BCT distributor.

Memory 80% full

Indicated by: Touch screen: message 'MEMORY 80% FULL'.
Cause: *The internal memory which is used for saving donation data, is almost full.*
Solution: *Connect T-RAC II to TOMEs via the network, or switch off the device, insert a USB flash drive in the USB slot at the front and switch on the device again. When the device is idle, it will automatically copy the donation data to TOMEs / USB flash drive. Data which is successfully copied, is automatically erased from the internal memory.*

Memory full

- Indicated by:* Touch screen: message 'MEMORY FULL'.
- Cause:* The internal memory which is used for saving donation data, is full. When a new donation would be started, the oldest donation data will get lost.
- Solution:* Connect T-RAC II to TOMEs via the network, or switch off the device, insert a USB flash drive in the USB slot at the front and switch on the device again. When the device is idle, it will automatically copy the donation data to TOMEs / USB flash drive. Data which is successfully copied, is automatically erased from the internal memory.

Device settings changed by TOMEs

- Indicated by:* Touch screen: message 'Device settings were changed by TOMEs'.
- Cause:* TOMEs sent new device settings to the device. They need to be approved before the device can continue.
- Solution:* Check whether the new settings are OK by pressing 'Settings'. When the settings are OK, approve them by pressing 'OK'.

Programs changed by TOMEs

- Indicated by:* Touch screen: message 'Programs were changed by TOMEs'.
- Cause:* TOMEs adapted the programs of the device. They need to be approved before the device can continue.
- Solution:* Check whether the new settings are OK by pressing 'Settings'. When the settings are OK, approve them by pressing 'OK'.

TOMEs short number changed

- Indicated by:* Touch screen: message 'The TOMEs short number of this device was changed by TOMEs to #XX'.
- Cause:* TOMEs adapted the TOMEs short number of the current device. The new short number is depicted on the touch screen.
- Solution:* Approve by pressing 'OK'.

USB flash drive error

- Indicated by:* Touch screen: message 'USB flash drive error'.



Status icon:  icon appears even when a USB drive is connected.

- Cause:* T-RAC II cannot handle the USB flash drive which was inserted. Donation data will not be written to the drive.
- Solution:* Use only the USB flash drive which was delivered with the device. If that doesn't work, contact your Terumo BCT distributor.

8.3 Event warnings

Barcode events can be configured to check the scanned barcodes. When a wrong code is read, an error will be given. Also, when communicating with the BBIS, special warnings may be given. The antenna will flash white when one of the following errors/warnings occurs.

Barcode doesn't match with the barcode rules

- Indicated by:* Message on the touch screen.
- Cause:* The scanned barcode is compared to another barcode which has been scanned earlier. The comparison is not correct according to the barcode rules (chapter 7.2.3).
When using bi-directional communication, it is possible that the barcode was compared to a barcode given by the BBIS.
- Solution:* Scan a correct barcode or adjust the barcode rules.
Depending on the setting of the barcode event as configured in TOMEs, it is possible to skip it and go to the next event. In that case, the faulty barcode won't be saved into the donation data.

Code flags do not match

- Indicated by:* Message on the touch screen.
- Cause:* On TOMEs, it is possible to define the first and last 10 characters of a barcode that have to be checked. When the scanned barcode doesn't match with this setting, the error will be given. The error is also given in case a multi-barcode event is configured to be completely equal or unequal and an error occurs against this rule.
- Solution:* Scan a correct barcode or adjust the barcode event settings in TOMEs.
Depending on the setting of the barcode event, it is possible to skip it and go to the next event. In that case, the faulty barcode won't be saved into the donation data.

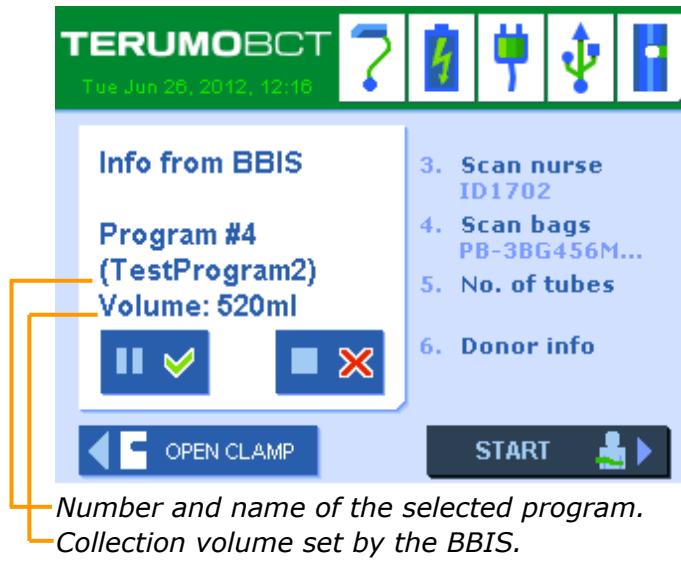
Bi-directional communication: waiting for info from the BBIS

- Indicated by:* Message on the touch screen.
- Cause:* The event has been configured to receive information from the BBIS using bi-directional communication, but the link with the BBIS has not been established yet.
- Solution:* Wait until the connection is established. Make sure that the Ethernet connection to TOMEs is active. If the problem persists, check in TOMEs whether a donation input of the scanned BBIS Code 1 is present in Column BBMS Code 1 or BBIS Identifier in TOMEs (depending on which TOMEs version is installed).

Bi-directional communication: info from BBIS

Indicated by: Message on the touch screen.

Cause: Via the BBIS, a program and/or a volume was set to be used during the donation. The program and/or volume is depicted on the screen.



Solution: Check whether the program and volume are OK. If so, continue the ongoing donation by pressing . When pressing , the donation will automatically be cancelled.

Bi-directional communication: info from BBIS not plausible

Indicated by: Message on the touch screen.

Cause: Via the BBIS, a volume was set to be used during the donation. The volume which was selected on the BBIS, is not within the range allowed in the program on T-RAC II.

Solution: The information from the BBIS needs to be resent (to be performed on the BBIS). Otherwise, the donation will be cancelled.

Bi-directional communication: donor approval not OK

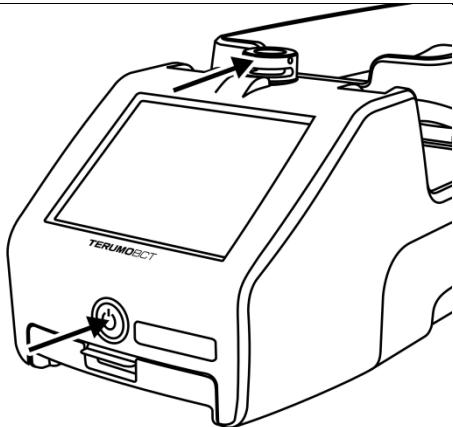
Indicated by: Message on the touch screen.

Cause: On the BBIS, the doctor has refused the donor to donate.

Solution: Press 'Continue', the donation will be cancelled automatically.

9 Troubleshooting

For alarms and error messages on the touch screen, please refer to chapter 8 . Other problems and their solutions are described below.

Symptom	Cause	Solution
The device doesn't start up.	1. The device is not connected to the mains or the internal battery is missing, broken or empty.	Connect the power supply to the mains and to T-RAC II. If the device is connected to the mains, the LED on the on/off button should be illuminated. If this is not the case, contact Terumo BCT for servicing. When working on a high-energy battery and no connection to the mains is available, replace the battery by a charged one.
	2. The device is powered-off.	Power-on the device by pressing the on/off button. The touch screen should become illuminated. If this is not the case, contact Terumo BCT for servicing.
The touch screen doesn't react correctly	The touch screen is out of calibration.	 <p>In case the touch screen doesn't respond correctly anymore, it needs to be calibrated. In order to do this, switch off the device. Then, press the on/off button and push the clamp backwards at the same time. This will enable the touch screen calibration mode. Calibration is done by pressing on the touch screen at the spots indicated by the arrows.</p>

10 Cleaning and maintenance

10.1 General cleaning

Always keep T-RAC II clean.

Clean the surface of T-RAC II with a soft cloth soaked in mild detergent or a chlorhexidine gluconate solution of less than 0.5% and well squeezed. When cleaning T-RAC II, be careful not to spill any cleaning solution inside the instrument. If this happens, do not operate the instrument. Professional cleaning and service is required if any liquid (blood, blood product, cleaning solution or other fluid) is spilled into the internal components of the machine.

[WARNING] Before cleaning the unit, disconnect the device from the mains by plugging out the power cable.

[WARNING] Abrasive solutions such as acetone or ammonia and organic solvents (except for following alcohols) shall not be used! Allowed alcohols: ethanol and isopropanol.

[WARNING] Do not use a moist cloth to clean the electrical contacts for the battery and do not spill any liquid on these contacts. This can create short circuits and damage the battery irreversibly.

10.2 Preventive maintenance

10.2.1 Check of the weighing function

Terumo BCT recommends to check the weighing function of the device weekly or every time the device is moved (e.g. for mobile collection). This can be done by:

1. Switching on T-RAC II until the idle state is reached (see chapter 6.2).
2. Pressing the 'TARE' button on the touch screen.
3. Placing a calibrated weight of minimum 200g and maximum 500g on the tray and checking its weight. The maximum allowable deviation from the weight is ±3g. If this is not the case, please have your T-RAC II device serviced.

10.2.2 Check of the alarm function

Regularly check the alarm function in following way:

1. Go to the settings menu and make sure that the program setting 'All alarms aud.' is set to 'Yes'. Refer to chapter 7 for more information.
2. Switch-off T-RAC II by pressing the on/off button and holding 3 seconds.
3. Pull-out the battery and make sure T-RAC II is still connected to the mains.
4. Switch-on T-RAC II by pressing the on/off button.
5. An alarm should sound and the antenna LED should be illuminated.

10.2.3 General maintenance

To assure safe and trouble free operation, please have your T-RAC II serviced at least every 12 months, depending on the frequency of use. If you experience a system failure, please call Terumo BCT or your Terumo BCT representative for servicing. When calling for servicing, please be able to describe the problem and have the serial number available so that faster handling of the repair will be possible. Do not attempt to dismantle or repair the unit. Only qualified personnel are authorized to service the machine.



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	0800-908793	I	800-785891	UK	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

11 High-energy battery shipping information

IMPORTANT: WHENEVER POSSIBLE, REMOVE THE HIGH-ENERGY BATTERY WHEN SHIPPING THE T-RAC II!

The T-RAC II high-energy battery (8ME05TRC226) and high-energy battery XLR (8ME05TRC320) are Li-Ion batteries with a nominal energy of 51Wh (2 cells, >20Wh/cell) and 49.6Wh (2 cells, >20Wh/cell). It has been tested successfully in accordance with IEC 62133 and UN38.3 (UN Manual of Tests and Criteria Part III Subsection 38.3), and is subject to the requirements of the IATA Dangerous Goods regulations (DGR). If contained in the T-RAC II, it is classified in Class 9 – Miscellaneous Dangerous Goods as UN3481 (Li-Ion batteries contained in equipment) and the requirements contain the following:

- The T-RAC II containing the high energy battery 8ME05TRC226 or high energy battery XLR 8ME05TRC320 must be packed in a strong outer packaging in accordance with Packing Instruction 967, Section I (DGR Section 5).
- The package displays at least following labels / markings / documents (DGR Section 7):
 1. Miscellaneous Dangerous Goods Class 9 label:



2. UN3481 shipping name label:

UN3481
 Lithium ion batteries contained
 in equipment, 0.5kg
3. Shipper's name and address marking.
4. Consignee's name and address marking
5. Dangerous Goods Declaration (DGR Section 8).
- Dangerous Goods training for the personnel involved in the shipping (DGR Section 1.5).

The original packaging of the T-RAC II complies with PI967 and contains the above mentioned labels, which are only necessary when the T-RAC II is shipped together with the high-energy battery 8ME05TRC226 or high-energy battery 8ME05TRC320. At Terumo BCT, the personnel involved in the shipping is trained in Dangerous Goods and is therefore allowed to make the Dangerous Goods Declaration. As this is usually not the case for other persons that might need to ship a T-RAC II:

Terumo BCT strongly recommends to ship the T-RAC II always WITHOUT the high energy batteries, in its original packaging WITHOUT the Class 9 label and the UN3481 label (i.e. labels 1 and 2 shown above need to be removed from the package or covered).

The Class 9 and UN3481 label need to be removed or covered because otherwise the shipper or customs will refuse or block the package because they will assume the package contains a Li-Ion battery but the necessary documents are missing.

Please also note that the shipping of damaged or defective batteries is strictly forbidden. Thus, if a battery is suspected to be defective, it should not be shipped under any circumstances.

If for some reason, the T-RAC II needs to be shipped with the high-energy battery, it is the sole responsibility of the shipper to comply with all requirements of the DGR, of which the most important ones are mentioned above. The most recent information on DGR and packing instructions of Li batteries can be found on:

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

12 Disposal (end of life)

Electrical and electronic equipment (EEE) and batteries contain materials, components and substances which can be dangerous to the environment and harmful to human health if waste electrical and electronic equipment (WEEE) and batteries are not disposed of correctly.

Waste electrical and electronic equipment and batteries must not be disposed of with the remainder of unseparated waste, but should instead be collected separately. In this way, the environmental impact associated with the disposal of WEEE and batteries is reduced and there will be more opportunity for reusing, recycling and recovering WEEE and recycling batteries.

The Li-ion or the NiMH battery should be removed from the equipment.

At end of life, please dispose of this device/battery according to your local regulations. Contact your local distributor or municipality to know the available collection schemes. The embedded back-up coin-type lithium battery, collected together with this equipment at end of life as WEEE, is to be removed and treated by the recycling center.

T-RAC II has a life span of approx. 10 years.

[NOTE:] Warranty does not apply to any consumable part like a battery.

13 T-RAC II Wifi setup

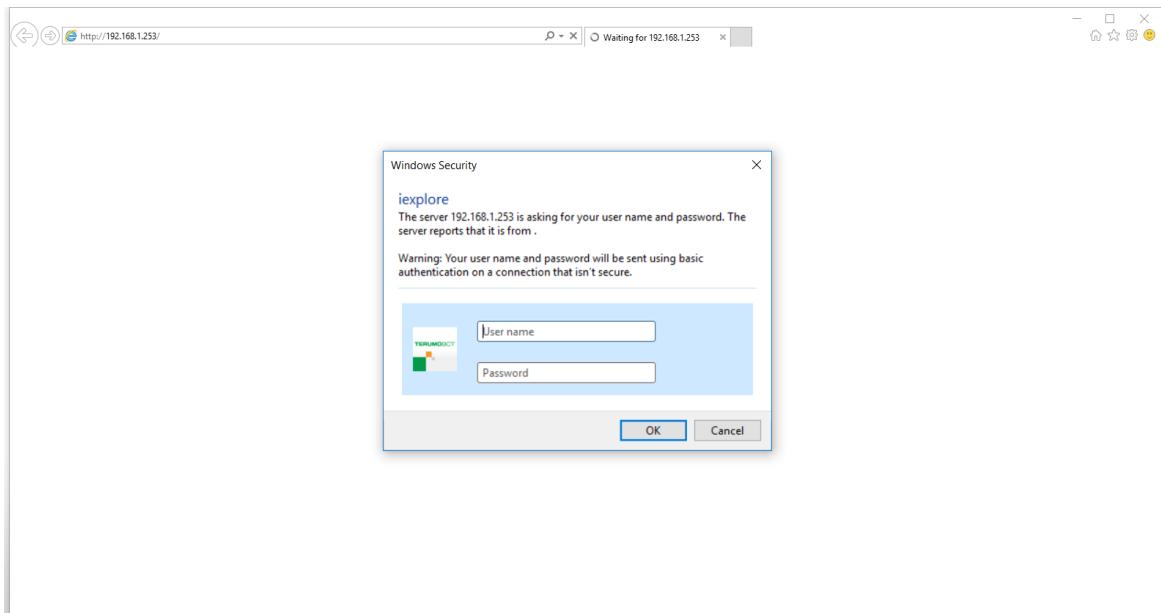
Each T-RAC II Wifi device needs to be set-up separately in order to communicate with the wireless access point. To do so, proceed as follows

1. Put the IP-address of an Ethernet port of a PC on 192.168.1.100 and the subnet mask on 255.255.255.0.
2. Connect the Ethernet port of T-RAC II which is marked as follows directly to the Ethernet port of the PC.



[NOTE] If the PC doesn't support Auto-MDIX, a crossover cable is needed for this.

3. Switch-on T-RAC II Wifi.
4. On the PC, open a web browser and surf to 192.168.1.253. Following screen should be shown:



5. Enter 'dpac' in both the username and password fill-in box and press enter.



6. On screen 'Module Status' press 'Configuration'.

Module Status

Module Firmware Version:	4.00
Radio Firmware Version:	3.1.64.49
Link Status:	Connected
SSID:	linksys
MAC Address:	000B280D6963
BSSID:	C0C1C049F4AD
Transmit Rate (Mb/s):	54
Signal Level (dBm):	-41
Noise Level (dBm):	-96
IP Address:	192.168.1.103
Subnet Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	0.0.0.0
Primary DNS:	0.0.0.0
Secondary DNS:	0.0.0.0
Up Time (Sec):	34

7. A new screen is shown. Fill-in the SSID of the wireless access point. Afterwards press 'Commit':

WLAN Parameters

Radio Startup Mode:	On
WLAN Connection Type:	Infrastructure
SSID:	linksys
WLAN TX Power (dBm):	15 dBm
Maximum Wireless Data Rate:	Auto
Specify Specific Data Rates:	0x00000000
Use Fixed Data Rate:	Disabled
WLAN Region:	United States (US)
Preferred Radio Band:	Auto
WLAN Maximum Retries:	13
WLAN RTS Threshold:	0

Commit

8. After the configuration changes were committed successfully, press 'Reload' in this screen:

Configuration changes committed successfully

Reload

9. Press 'WLAN Security Settings' on the left of the screen:

The screenshot shows the B&B Electronics web interface. The top navigation bar includes links for Status, Configuration, Certificates, Network, and Maintenance, along with a note that the device is an Ethernet Router. The main content area is titled 'WLAN Parameters' and contains various configuration fields such as Radio Startup Mode (On), WLAN Connection Type (Infrastructure), SSID (linksys), WLAN TX Power (15 dBm), Maximum Wireless Data Rate (Auto), and WLAN Region (United States (US)). At the bottom of this section are 'Commit', 'Cancel', and 'Defaults' buttons. On the left sidebar, under the 'Configuration' section, the 'WLAN Security Settings' link is circled in red.

10. A new screen is shown. Fill in the security settings of the wireless access point and press 'Commit':

This screenshot shows the 'WLAN Security Parameters' configuration page. It includes fields for WLAN Security Type (WPA2-PSK-TKIP) and Authentication Type (Auto). Below these is a 'WPA / WPA2 Settings' section with a 'Pre Shared Key (PSK)' field. At the bottom of the page are 'Commit', 'Cancel', and 'Defaults' buttons. The 'Commit' button is circled in red.

11. After the configuration changes were committed successfully press 'Restart' in this screen:

The screenshot displays a success message: 'Configuration changes committed successfully'. Below this message are two buttons: 'Reload' and 'Restart'. The 'Restart' button is circled in red.

12. Wait 30 seconds while the module restarts:

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://192.168.1.253/>. The page title is "B&B ELECTRONICS" and the sub-page title is "Make The Right Connections". The main content area displays the message "Restarting the Module" and "Please wait 30 seconds while the module restarts". Below this, it says "The page will refresh automatically". On the left sidebar, there is a list of configuration options including Express Setup, WLAN Settings, WLAN Security Settings, Network Settings, Serial Port Settings, Serial Port 2 Settings, Connection Settings, Ethernet Settings, Event Settings, Advanced Settings, Upload Configuration File, List Configuration Files, Delete Configuration File, Active Configuration, and User Configuration. At the bottom right, there are links for "B&B Electronics", "Contact Us", and "Technical Support".

13. After the module is rebooted, the screen 'Module Status' will show again. Check the 'link status' to see if T-RAC II is correctly connected to the access point:

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://192.168.1.253/>. The page title is "B&B ELECTRONICS" and the sub-page title is "Make The Right Connections". The main content area displays the "Module Status" table. The "Link Status" row is circled in red. The table data is as follows:

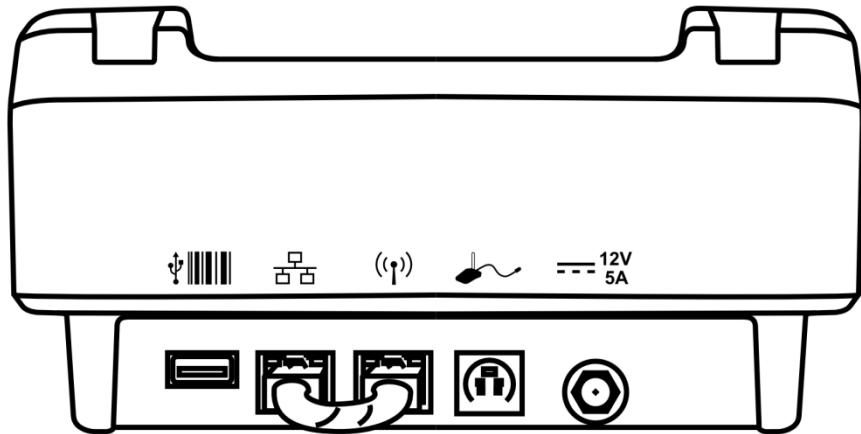
Parameter	Value
Module Firmware Version:	4.00
Radio Firmware Version:	0.1.54.49
Link Status:	Connected
SSID:	linksys
MAC Address:	000B280D6963
BSSID:	C0C1C049F4AD
Transmit Rate (Mb/s):	54
Signal Level (dBm):	-41
Noise Level (dBm):	-96
IP Address:	192.168.1.103
Subnet Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	0.0.0.0
Primary DNS:	0.0.0.0
Secondary DNS:	0.0.0.0
Up Time (Sec):	34

At the bottom right, there are links for "B&B Electronics", "Contact Us", and "Technical Support".

14. Fill in the IP-address settings in the T-RAC II Communication settings window (see 7.3), according to your network.

15. Disconnect the Ethernet cable between T-RAC II and the PC.

16. Connect the small Ethernet cable between the two Ethernet ports of T-RAC II:



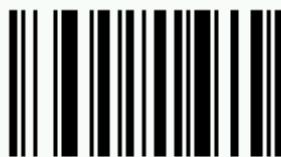
17. Restart T-RAC II.

18. The Ethernet icon on T-RAC II should now become green, indicating that T-RAC II

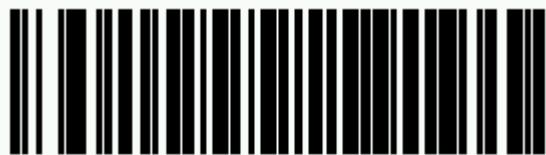
Wifi is correctly connected to TOMEs:

[WARNING] Make sure that T-RAC II WIFI is using the frequency band of 2.4 GHz and not 5GHz.

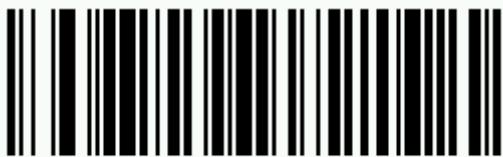
14 Symbol LS-2208 barcode reader set-up



Set All Defaults

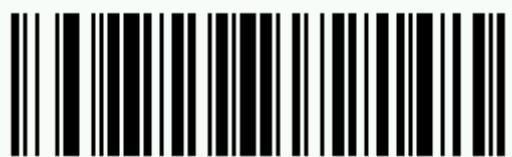


Enable Codabar

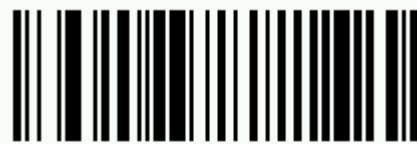


Low Frequency

OR

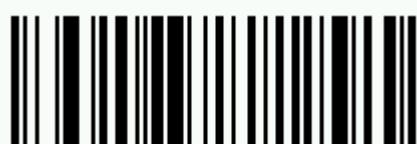


*Medium Frequency
(Optimum Settings)

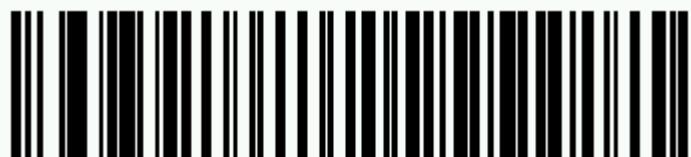


Low Volume

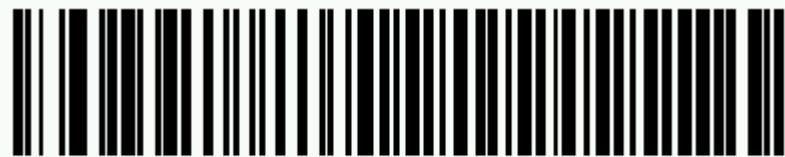
OR



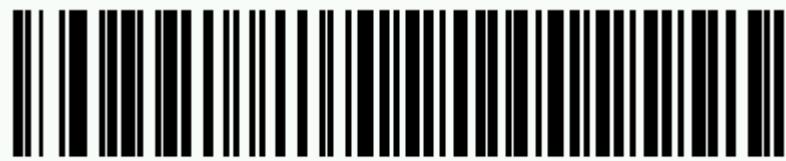
Medium Volume



Baud Rate 2400



*None



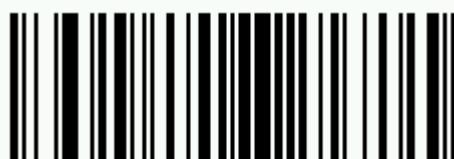
*8-Bit



*1 Stop Bit



Scan Options



<DATA> <SUFFIX>



Enter



ACK/NAK

CE 2797

LC-7468en, Rev 8

TERUMO BCT

Terumo BCT, Inc.
10811 W. Collins Ave.,
Lakewood, CO 80215, USA

®: Registered Trademark

©: Copyright Terumo BCT, Inc. – All rights reserved