

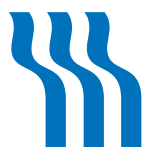
CompoMat G5 Plus

Chỉ Dẫn Vận Hành

Phiên bản phần mềm: 2.01.xx

Biên tập: 3a/05.21

Mã linh kiện: M726091



**FRESENIUS
KABI**

MD/PI/9026501.00

Mục lục

1 Mục lục

2 Thông tin quan trọng

2.1	Cách dùng tài liệu Chỉ Dẫn Vận Hành	2-1
2.2	Ý nghĩa của các cảnh báo.....	2-2
2.3	Ý nghĩa của ghi chú.....	2-2
2.4	Ý nghĩa của thông tin	2-2
2.5	Mục đích dùng	2-3
2.5.1	Mục đích	2-3
2.5.2	Thông tin thêm khác liên quan đến việc sử dụng thiết bị	2-3
2.6	Nhóm đối tượng	2-3
2.7	Nhiệm vụ của tổ chức trách nhiệm	2-3
2.8	Nhiệm vụ của người vận hành	2-4
2.9	Loại bỏ trách nhiệm pháp lý	2-4
2.10	Bảo đảm / Bảo hành	2-4
2.11	Phòng ngừa an toàn	2-5
2.11.1	Phòng ngừa an toàn chung	2-5
2.11.2	Phòng ngừa an toàn liên quan đến các mối nguy điện	2-5
2.11.3	Phòng ngừa an toàn liên quan đến các mối nguy cơ học	2-6
2.11.4	Phòng ngừa an toàn liên quan đến nguy cơ bỏng	2-6
2.11.5	Phòng ngừa an toàn liên quan đến các mối nguy sinh học.....	2-6
2.12	Địa chỉ	2-8

3 Thiết kế

3.1	Xem	3-1
3.1.1	Nhìn phía trước	3-1
3.1.2	Nhìn từ trên xuống.....	3-2
3.1.3	Nhìn tổng thể	3-3
3.1.4	Nhìn phía sau	3-4
3.1.5	Sơ đồ kết nối	3-5
3.2	Điều khiển và hiển thị	3-6
3.2.1	Màn hình với bàn phím bấm	3-6
3.2.2	Các phím mềm (ý nghĩa của biểu tượng).....	3-7
3.2.3	Màn hình.....	3-8
3.2.4	Các thành phần hệ thống	3-9
3.2.4.1	Bàn ép đĩnh	3-9
3.2.4.2	Bàn ép trên / Bàn ép dưới	3-9
3.2.4.3	Thanh trượt	3-9

3.2.4.4	Cảm biến A1 - A8	3-10
3.2.4.5	Mô-đun bộ bẻ nắp túi 1 và chèn thụ động	3-10
3.2.4.6	Mô-đun bộ bẻ nắp túi 2	3-10
3.2.4.7	Mô-đun bộ bẻ nắp túi 3	3-10
3.2.4.8	Mô-đun bộ bẻ nắp túi 4	3-11
3.2.4.9	Cân huyết tương và cân hồng cầu	3-11
3.2.4.10	Cân trung tâm	3-12
3.2.4.11	Các đầu kẹp 1 – 6	3-12
3.2.4.12	Đường đi dây cáp	3-13
3.2.4.13	Cầu chì đường dây	3-14

4 Vận hành

4.1	Bật nguồn cho CompoMat G5 Plus	4-1
4.2	Tự kiểm tra	4-2
4.2.1	Tự kiểm tra phần 1	4-3
4.2.2	Tự kiểm tra phần 2	4-4
4.3	Kích hoạt lại CompoMat G5 Plus từ chế độ chờ	4-6
4.4	Vận hành thiết bị	4-7
4.5	Điều hướng menu	4-9
4.5.1	Nhập mật khẩu	4-9
4.5.2	Sẵn sàng sử dụng	4-10
4.5.3	Menu chính	4-11
4.5.3.1	Chọn chương trình	4-12
4.5.3.2	Hàn và cân	4-12
4.5.3.3	Hiệu chỉnh	4-13
4.5.3.4	Vệ sinh	4-14
4.5.3.5	Cài đặt	4-14
4.5.3.6	Thông tin hệ thống	4-14
4.6	Cài các thành phần bộ ống	4-15
4.6.1	Cài ống vào đầu kẹp	4-15
4.6.2	Cài túi có CompoFlow vào vị trí ép	4-16
4.6.3	Mở van ngắt với sự trợ giúp của bộ chèn thụ động	4-18
4.6.4	Gắn túi có van ngắt vào bộ phận ép	4-20
4.6.5	Chèn túi có CompoFlow vào bàn ép đỉnh	4-21
4.6.6	Đặt túi có van ngắt trong bàn ép đỉnh	4-21
4.6.7	Đặt túi huyết tương lên cân huyết tương	4-22
4.6.8	Đặt túi đựng hồng cầu với CompoFlow lên cân hồng cầu	4-23
4.6.9	Đặt túi có van ngắt đôi lên cân hồng cầu	4-23
4.6.10	Đặt túi có van ngắt lên cân hồng cầu	4-25
4.6.11	Tắt nguồn CompoMat G5 Plus	4-25
4.7	Mô tả các mô-đun bộ bẻ nắp túi	4-26
4.7.1	Thông tin chung về việc thay đổi các mô-đun bộ bẻ nắp túi	4-26
4.7.2	Căn chỉnh khớp nối động cơ	4-26
4.7.2.1	Vị trí mong muốn cho khớp nối động cơ, cửa	4-27
4.7.2.2	Vị trí mong muốn cho khớp nối động cơ, bàn ép đỉnh	4-27
4.7.2.3	Vị trí mong muốn cho khớp nối động cơ, cân hồng cầu	4-27
4.7.3	Tháo bỏ mô-đun bộ bẻ nắp túi	4-28
4.7.4	Cài đặt mô-đun bộ bẻ nắp túi	4-28
4.7.4.1	Cài đặt mô-đun Bộ bẻ nắp túi 1 trên cửa	4-28
4.7.4.2	Cài đặt mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3 trên cửa	4-29

4.7.4.3	Cài đặt mô-đun Bộ bể nắp túi 1 trên bàn ép đỉnh.....	4-30
4.7.4.4	Cài đặt mô-đun Bộ bể nắp túi 2 hoặc 3 trên bàn ép đỉnh.....	4-31
4.7.4.5	Cài đặt mô-đun Bộ bể nắp túi 1 trên cân hồng cầu.....	4-31
4.7.4.6	Cài đặt mô-đun Bộ bể nắp túi 2 hoặc 3 trên cân hồng cầu.....	4-32
4.7.4.7	Cài đặt mô-đun Bộ bể nắp túi 4 trên cân hồng cầu.....	4-33
4.8	Ngắt kết nối CompoMat G5 Plus khỏi nguồn điện chính.....	4-35

5 Thông tin màn hình

5.1	Định nghĩa thông báo trực quan.....	5-1
5.2	Danh sách tất cả các thông báo trực quan.....	5-1
5.3	Danh sách tất cả các thông báo hình ảnh và âm thanh.....	5-3
5.4	Lỗi kỹ thuật	5-5
5.5	Các mã của thiết bị truyền động.....	5-6
5.6	Các mã của thao tác.....	5-8
5.7	Các mã của lỗi	5-10

6 Vệ sinh / khử trùng

6.1	Phòng ngừa an toàn chung.....	6-1
6.2	Vệ sinh bề mặt thiết bị	6-2
6.2.1	Chất tẩy rửa.....	6-2
6.3	Vệ sinh các linh kiện đặc biệt của thiết bị.....	6-2
6.3.1	Vệ sinh các mô-đun bộ bể nắp túi.....	6-2
6.3.2	Làm sạch các đầu kẹp.....	6-3
	6.3.2.1 Làm sạch bề mặt và các khe chèn.....	6-3
	6.3.2.2 Làm sạch đầu kẹp mở.....	6-4
6.3.3	Làm sạch cân huyết tương.....	6-5
6.3.4	Làm sạch cân hồng cầu	6-6
6.3.5	Làm sạch đáy của CompoMat G5 Plus	6-8
6.3.6	Làm sạch cân	6-8
	6.3.6.1 Làm sạch bàn ép trên	6-9
	6.3.6.2 Làm sạch bàn ép dưới	6-11
6.3.7	Làm sạch thanh trượt.....	6-13
6.3.8	Làm sạch các cảm biến A1 - A8.....	6-16
6.4	Khoảng thời gian làm sạch (khuyến cáo áp dụng)	6-16
6.5	Bảo trì	6-16
6.6	Khởi động sau khi làm sạch.....	6-16
6.7	Loại trừ các đòi hỏi hợp đồng về bảo hành và bảo trì	6-17
6.8	Khử trùng.....	6-17

7 Mô tả chức năng

7.1	Cây menu (cấu trúc của hướng dẫn vận hành).....	7-1
-----	---	-----

8 Vật tư tiêu hao / thiết bị bổ sung

9 Cài đặt

9.1	Yêu cầu cài đặt / yêu cầu cài đặt cho khởi động ban đầu.....	9-1
9.2	Lời nói đầu.....	9-1
9.3	Phòng ngừa an toàn cho khởi động ban đầu.....	9-1
9.3.1	Tháo dỡ CompoMat G5 Plus.....	9-2
9.3.2	Cài đặt CompoMat G5 Plus.....	9-3
9.3.3	Cài đặt các cân huyết tương và hồng cầu.....	9-3
9.3.3.1	Lật thiết bị để lắp đặt huyết tương và hồng cầu dễ dàng hơn.....	9-3
9.3.3.2	Lắp đặt cân huyết tương.....	9-4
9.3.3.3	Lắp đặt cân hồng cầu.....	9-4
9.3.3.4	Kết nối các cân huyết tương và hồng cầu với CompoMat G5 Plus.....	9-5
9.3.4	Hiệu chỉnh cân.....	9-5
9.3.5	Cài đặt menu phụ.....	9-12
9.3.5.1	Lựa chọn ngôn ngữ cho giao diện người dùng trên CompoMat G5 Plus.....	9-13
9.3.5.2	Kích hoạt / hủy kích hoạt dữ liệu xử lý.....	9-14
9.3.5.3	Cập nhật phần mềm.....	9-16
9.3.5.4	Kiểm tra mã vạch.....	9-16
9.3.6	Hiển thị thông tin hệ thống.....	9-18
9.3.7	Chế độ chờ.....	9-19
9.3.8	Tắt nguồn hệ thống CompoMat G5 Plus.....	9-19
9.3.9	Mật khẩu.....	9-20
9.4	Hiệu chỉnh khoảng dịch chuyển bàn ép.....	9-21
9.4.1	Hiệu chỉnh khoảng dịch chuyển của bàn ép đỉnh.....	9-22
9.4.2	Hiệu chỉnh khoảng dịch chuyển của bàn ép trên.....	9-23
9.4.3	Hiệu chỉnh khoảng dịch chuyển của bàn ép dưới.....	9-25
9.5	Hiệu chỉnh lực ép.....	9-27
9.6	Hiệu chỉnh cảm biến A.....	9-27
9.7	Mạng CompoMat G5 Plus.....	9-28
9.7.1	Giao tiếp qua mạng LAN hoặc WLAN.....	9-28
9.7.2	LAN (Mạng cục bộ).....	9-29
9.7.3	WLAN (Mạng cục bộ không dây).....	9-30
9.8	Ngừng vận hành / loại bỏ khỏi dịch vụ / tái vận hành.....	9-31
9.8.1	Ngừng vận hành.....	9-31
9.8.2	Loại bỏ khỏi dịch vụ.....	9-31
9.8.3	Tái vận hành.....	9-31

10 Vận chuyển / Lưu trữ

10.1	Vận chuyển	10-1
10.1.1	Bên trong tòa nhà	10-1
10.1.2	Bên ngoài tòa nhà	10-2
10.2	Lưu trữ	10-2
10.3	Thân thiện môi trường / phế thải	10-2

11 Kiểm tra an toàn kỹ thuật / bảo trì

11.1	Thông tin quan trọng cho thủ tục	11-1
11.2	Kiểm tra An toàn kỹ thuật (TSC)	11-2
11.3	Kiểm tra Đo lường Kỹ thuật (TMC)	11-2
11.4	Quy trình bảo trì (MA)	11-2
11.5	Bôi trơn các mô đun bộ bẻ nắp túi	11-3
11.5.1	Mô-đun bộ bẻ nắp túi 1	11-3
11.5.2	Mô-đun bộ bẻ nắp túi 3	11-3
11.5.3	Mô-đun bộ bẻ nắp túi 4	11-3

12 Thông Số Kỹ Thuật

12.1	Kích thước và trọng lượng	12-1
12.2	Vỏ máy	12-1
12.3	Nhãn hiệu (nhận dạng hệ thống)	12-2
12.4	An toàn điện	12-2
12.5	Cung cấp điện	12-2
12.6	Các cầu chì	12-2
12.7	Bộ phát hàn HF	12-3
12.8	Cân huyết tương, cân hồng cầu, cân trung tâm	12-3
12.9	Đặc điểm kỹ thuật ống	12-3
12.10	Kết nối mạng	12-3
12.11	Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất về phát xạ điện từ cho tất cả các thiết bị ME và hệ thống ME	12-4
12.11.1	Phát xạ điện từ	12-4
12.11.2	Miễn dịch điện từ	12-4
12.11.3	Khoảng cách phân tách được đề xuất giữa các thiết bị di động và mang theo được Thiết bị và các thiết bị viễn thông RF	12-6
12.12	Các điều kiện vận hành	12-7
12.13	Điều kiện bảo quản	12-7
12.14	Các tùy chọn kết nối bên ngoài	12-7
12.15	Vật liệu dùng	12-8

13 Định nghĩa

13.1	Định nghĩa và từ vựng	13-1
13.2	Các từ viết tắt	13-1
13.3	Các biểu tượng	13-2
13.4	Giấy chứng nhận	13-4
13.4.1	Phân loại UL	13-4
13.4.2	Phần mềm mã nguồn mở	13-4

14 Giấy phép

14.1	Thông tin giấy phép	14-1
14.2	Packages	14-13
14.3	Application libraries	14-17
14.4	GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991	14-17
14.5	GNU LIBRARY GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991	14-22
14.6	GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2.1, February 1999	14-29
14.7	Fresenius Kabi software license Version 1.0, June 2017	14-36

1 Mục lục

B

Bàn ép đỉnh 3-9
 Bàn ép dưới 3-9
 Bàn ép trên 3-9
 Bàn phím bấm 3-6
 Báo động 5-1
 Bảo vệ mật khẩu để lựa chọn chương trình 4-7

C

Các chân treo 4-16
 Các thành phần hệ thống 3-9
 Cài bộ ống 4-15
 Cài đặt 9-1
 Cảm biến A1 3-10
 Cân hồng cầu 3-11
 Cân huyết tương 3-11
 Cân thủ công 4-13
 Cân trung tâm 3-12
 Cập nhật phần mềm 4-14
 Cầu chì đường dây 3-14
 Chèn thụ động 4-18
 Chọn chương trình 4-7
 CompoFlow 3-11

D

Điều hướng menu 4-9
 Đường đi dây cáp 3-13

H

Hàn & cân 4-12
 Hàn thủ công 4-13
 Hàn và cân 4-12

K

Kích hoạt lại CompoMat G5 Plus 4-6

M

Màn hình 3-8

Menu chính 4-11
 Mô tả chức năng / các định nghĩa 7-1, 13-1
 Mô tả chức năng / Định nghĩa 14-1
 Mô-đun bộ bể nắp túi 1 3-10
 Mô-đun bộ bể nắp túi 2 3-10
 Mô-đun bộ bể nắp túi 3 3-10
 Mô-đun bộ bể nắp túi 4 3-11
 Mục đích dùng 2-3

N

Ngừng chương trình 4-7
 Nhận dạng 2-1
 Nhập mật khẩu 4-9
 Nhiệm vụ của tổ chức trách nhiệm 2-3
 Nhóm đối tượng 2-3

Q

Quy trình bảo trì (MA) 11-2

S

Sơ đồ kết nối 3-5

T

Tạm dừng chương trình 4-7
 Thanh trượt 3-9
 Thiết kế 3-1
 Thông Số Kỹ Thuật 12-1
 Thông tin hệ thống 4-14
 Thông tin quan trọng 2-1
 Tự động bù 3-13
 Tự kiểm tra 4-2
 Túi huyết tương 4-22

V

Vận chuyển / lưu trữ / ngừng vận hành 10-1
 Vận hành 4-1
 Vận hành thiết bị 4-7

Vật tư tiêu hao / thiết bị bổ sung 8-1

Vệ sinh / khử trùng 6-1

Y

Ý nghĩa của biểu tượng 3-7
 Ý nghĩa của các cảnh báo 2-2
 Ý nghĩa của ghi chú 2-2
 Ý nghĩa của thông tin 2-2

2 Thông tin quan trọng

2.1 Cách dùng tài liệu Chỉ Dẫn Vận Hành

Nhận dạng	<p>Tài liệu này có thể nhận dạng bằng thông tin sau đây trên trang bìa trước và trên các nhãn, nếu có:</p> <ul style="list-style-type: none">– Phiên bản phần mềm– Ấn bản của tài liệu kỹ thuật– Mã linh kiện của tài liệu kỹ thuật <p>Nếu cần các ngôn ngữ khác xin liên hệ với nhà phân phối địa phương của bạn.</p>
Nhận dạng trang	<p>Nhận dạng trang 1-3, ví dụ, có nghĩa là Chương 1, trang 3.</p>
Thông tin biên tập	<p>Thông tin biên tập 3a/05.21, ví dụ, có nghĩa là: Phiên bản 3a, tháng 5 năm 2021.</p>
Sửa đổi	<p>Thay đổi tài liệu sẽ được phát hành dưới dạng phiên bản mới hoặc bổ sung. Nói chung, Sổ tay Sử dụng này có thể thay đổi mà không cần thông báo trước.</p> <p>Fresenius Kabi có quyền thay đổi Hướng dẫn vận hành này mà không cần thông báo trước.</p>
Mục đích	<p>Hướng dẫn Vận hành này dành cho:</p> <ul style="list-style-type: none">– Nghiên cứu ban đầu– Các mục đích tham khảo
Hướng dẫn quan trọng về vận hành	<p>Các tham số đã nhập phải được xác minh bởi người vận hành, tức là người vận hành phải kiểm tra xem các giá trị được nhập có chính xác không.</p> <p>Nếu xác minh cho thấy độ lệch giữa các tham số mong muốn và các tham số hiển thị trên hệ thống, phải sửa cài đặt trước khi kích hoạt chức năng.</p> <p>Các trị số thực được hiển thị phải được so sánh với các trị số mong muốn đã được xác định trước!</p>
Tầm quan trọng của các chỉ dẫn	<p>Hướng dẫn Vận hành này là một phần của các tài liệu đi kèm và là một thành phần của hệ thống. Chúng chứa đựng thông tin cần thiết cho việc sử dụng thiết bị.</p> <p>Hướng dẫn Vận hành phải được nghiên cứu cẩn thận trước khi định vận hành thiết bị và và lưu giữ trong suốt quá trình sử dụng thiết bị để tham khảo sau này.</p> <p>Trước khi cơ sở chịu trách nhiệm có thể bắt đầu vận hành thiết bị, người chịu trách nhiệm vận hành phải được nhà sản xuất hướng dẫn cách sử dụng thiết bị và phải làm quen hoàn toàn với nội dung của Hướng dẫn Vận hành.</p>

Hệ thống chỉ có thể được vận hành bởi các cá nhân được chứng nhận đã qua hướng dẫn về cách vận hành và xử lý đúng hệ thống.

Tái sản xuất

Chỉ được sao chép, kể cả trích đoạn, khi có văn bản cho phép.

2.2 Ý nghĩa của các cảnh báo



Nguy hiểm

Chỉ dẫn người vận hành rằng vận hành không đúng có thể dẫn đến thương tích cá nhân rất nghiêm trọng hoặc gây tử vong.



Cảnh báo

Chỉ dẫn người vận hành rằng vận hành không đúng có thể dẫn đến thương tích cá nhân nghiêm trọng.



Cẩn thận

Chỉ dẫn người vận hành rằng vận hành không đúng có thể dẫn đến thương tích cá nhân.

2.3 Ý nghĩa của ghi chú



Ghi chú

Thông tin cảnh báo cho người vận hành biết rằng việc không tuân theo các bước như được chỉ định có thể dẫn đến chức năng thiết bị cụ thể không được thực hiện chính xác, hoàn toàn không được thực hiện hoặc không tạo ra hiệu ứng mong muốn.

2.4 Ý nghĩa của thông tin



Thông tin

Thông tin cung cấp lời khuyên hữu ích để thao tác dễ dàng.

2.5 Mục đích dùng

2.5.1 Mục đích

Hệ thống CompoMat G5 / CompoMat G5 Plus / CompoMaster Net G5 Plus được sử dụng như một máy tách thành phần máu tự động để phân tách và xử lý thành phần máu.

2.5.2 Thông tin thêm khác liên quan đến việc sử dụng thiết bị

Phương pháp chuẩn bị	Việc tách các thành phần máu là một trong nhiều bước trong toàn bộ quy trình sản xuất các thành phần máu. Trong quy trình tách thành phần máu, CompoMat G5 Plus tách huyết tương và các tế bào được tạo ra bằng việc ly tâm trước đó của hệ thống túi máu toàn phần. CompoMat G5 Plus có thể xử lý thực tế tất cả các hệ thống túi máu đôi, ba và bốn thông thường với loại túi đỉnh & đỉnh hoặc đỉnh & đáy.
Máy quét mã vạch	Với máy quét mã vạch tùy chọn có sẵn, có thể quét nhập dữ liệu như số hiển-tặng, người vận hành và mã vạch kết quả.
Giắc phát WLAN	Với giắc phát WLAN - một thiết bị ngoại vi có sẵn tùy chọn kết nối qua USB - một kết nối từ CompoMat G5 Plus đến CompoMaster Net G5 Plus được thiết lập.
Giá để bộ lọc	Với giá để bộ lọc tùy chọn có sẵn, cả hai bộ lọc nội tuyến hồng cầu cứng và mềm do Fresenius sản xuất đều có thể được lưu giữ trên thiết bị.

2.6 Nhóm đối tượng

Thiết bị chỉ có thể được vận hành và sử dụng bởi những người đã qua đào tạo hoặc những người có kiến thức và kinh nghiệm cần thiết.

Lắp ráp, triển khai, điều chỉnh, sửa đổi hoặc sửa chữa chỉ có thể được thực hiện bởi nhà sản xuất hoặc người được ủy quyền.

2.7 Nhiệm vụ của tổ chức trách nhiệm

Tổ chức trách nhiệm có các nhiệm vụ như sau:

- Tuân thủ các quy định địa phương hoặc quốc gia về lắp đặt, vận hành, sử dụng và bảo trì.
- Tuân thủ các quy định phòng chống tai nạn.
- Trạng thái chính xác và an toàn của hệ thống.
- Chỉ Dẫn Vận Hành phải luôn luôn có sẵn để tham khảo.

2.8 Nhiệm vụ của người vận hành

Khi nhập tham số thì phải để ý những điều sau đây:

Các thông số nhập phải được xác minh bởi người vận hành, có nghĩa là người vận hành phải kiểm tra các trị số nhập là chính xác. Nếu xác minh cho thấy độ lệch giữa các tham số mong muốn và các tham số hiển thị trên hệ thống, phải sửa cài đặt trước khi kích hoạt chức năng. Các trị số thực được hiển thị phải được so sánh với các trị số mong muốn đã được xác định trước.

2.9 Loại bỏ trách nhiệm pháp lý

Hệ thống đã được duyệt y để sử dụng với các vật tư tiêu hao và phụ kiện được liệt kê trong Hướng dẫn Vận hành.

Nếu cơ sở chịu trách nhiệm muốn sử dụng các vật tư tiêu hao và phụ kiện khác ngoài những thứ được liệt kê trong Hướng dẫn Vận hành, trách nhiệm đảm bảo chức năng chính xác của hệ thống chỉ thuộc về cơ sở chịu trách nhiệm. Các quy định pháp luật hiện hành phải được tuân thủ.

Nhà sản xuất không chịu bất kỳ trách nhiệm hoặc nghĩa vụ nào đối với thương tích cá nhân hoặc thiệt hại khác và không chấp nhận bất kỳ bảo hành nào đối với thiệt hại cho hệ thống do sử dụng vật tư tiêu hao hoặc phụ kiện không được duyệt y hoặc không phù hợp.

2.10 Bảo đảm / Bảo hành

Bảo đảm

Về bảo đảm xin tham khảo các hợp đồng bán hàng.

Bảo hành

Quyền bảo hành của người mua được xác định bởi các quy định pháp luật hiện hành.

Chức năng phù hợp của hệ thống được đảm bảo cho khoảng thời gian quy định trong hợp đồng mua bán.

Bất kỳ một sử dụng hệ thống này mà không phù hợp với mục đích sử dụng của nó sẽ làm mất hiệu lực trách nhiệm và bảo hành.

Thiết bị này phản ánh trạng thái công nghệ mới nhất và tuân thủ các yêu cầu của IEC60601-1.

2.11 Phòng ngừa an toàn

2.11.1 Phòng ngừa an toàn chung

**Cảnh báo**

CompoMat G5 *Plus* và CompoMaster Net G5 *Plus* chỉ có thể được vận hành bởi nhân viên có trình độ và chuyên môn.

**Cảnh báo**

CompoMat G5 *Plus* chỉ có thể được mở bởi nhân viên có trình độ và chuyên môn.

2.11.2 Phòng ngừa an toàn liên quan đến các mối nguy điện

**Cảnh báo**

Nguy cơ chấn thương do điện áp.

Khi kết nối CompoMat G5 *Plus* với nguồn cung cấp chính, các quy định địa phương áp dụng phải được lưu ý đến.

**Cảnh báo**

Nguy cơ chấn thương do điện áp.

Đưa vào vận hành và sử dụng thiết bị điện không đúng cách có thể dẫn đến thương tích, chẳng hạn như bỏng và sốc điện.

**Cảnh báo**

Nguy cơ chấn thương do điện áp.

Khi sử dụng các thiết bị an toàn loại I, chất lượng của dây dẫn bảo vệ có tầm quan trọng đặc biệt. Cần phải lưu ý rằng ở nhiều nước có các quy định đã được chính quyền quốc gia ban hành. Phía sau của CompoMat G5 *Plus* có sẵn kết nối cho cáp nguồn nối đất.

**Cảnh báo**

Nguy cơ chấn thương do điện áp.

Nếu cần thay thế cáp nguồn, chỉ sử dụng cáp nguồn chính gốc được liệt kê trong catalô phụ tùng thay thế. Nếu thiết bị bổ sung, mà không bao gồm trong các phụ kiện, được kết nối với máy, thì có thể có nguy cơ vượt quá dòng rò cho phép.

2.11.3 Phòng ngừa an toàn liên quan đến các mối nguy cơ học



Cảnh báo

Nguy cơ chấn thương gây ra bởi các bộ phận di chuyển độc lập.

Để tránh chấn thương, người vận hành phải giữ đủ khoảng cách cho mình so với tất cả các phần di chuyển của CompoMat G5 Plus.

Các phần di chuyển là:

- Cửa
 - Bàn ép trên
 - Bàn ép dưới
 - Thanh trượt
 - Bàn ép đỉnh
 - Bộ bẻ nắp túi
-



Cảnh báo

Nguy cơ chấn thương do bị nghiền.

Đặt tay cách xa phần bên trong của CompoMat G5 Plus trong khi máy đang vận hành.

2.11.4 Phòng ngừa an toàn liên quan đến nguy cơ bỏng



Cảnh báo

Nguy cơ bỏng do chạm vào các điện cực đầu kẹp.

- Trong quá trình hàn, không chạm vào các điện cực của các đầu kẹp 1-6.
 - Không để bất kỳ vật thể dẫn điện nào tiếp xúc với các đầu kẹp.
 - Giữ đủ khoảng cách so với các điện cực trong các đầu kẹp.
-



Cảnh báo

Nguy cơ chấn thương do bỏng.

Các thiết bị không phù hợp để sử dụng với hỗn hợp dễ cháy hoặc đinitơ monoxit.

2.11.5 Phòng ngừa an toàn liên quan đến các mối nguy sinh học



Cảnh báo

Nguy cơ nhiễm trùng do rò rỉ ống dây

- Người vận hành không nên tác dụng bất kỳ lực nào lên ống dây đang hàn.
-



Cẩn thận

Nguy cơ nhiễm trùng do rò rỉ ống dây. Không được phép sử dụng đầu kẹp bị hư hỏng, bởi hàn không đúng các ống dây thì có thể bị nguy cơ nhiễm bẩn.

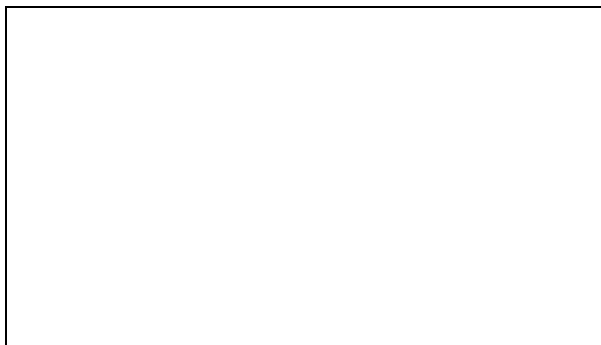
2.12 Địa chỉ

Nhà sản xuất

Mọi yêu cầu vui lòng liên hệ:

Fresenius Kabi AG
Else-Kröner-Str. 1
61352 Bad Homburg
Đức
Điện thoại: +49 (0) 6172 / 608-0

Dịch vụ địa phương



3 Thiết kế

3.1 Xem

3.1.1 Nhìn phía trước



- 1 Cân huyết tương (với chức năng khử khí, tùy chọn có sẵn)
- 2 Đầu kẹp 1 (với chức năng kẹp và hàn)
- 3 Bộ bẻ nắp túi cửa
- 4 Khắc ấn hai móc treo cho túi đựng
- 5 Bàn ép trên
- 6 Cảm biến A1 - A8
Để phát hiện một lớp buffy coat hoặc hồng cầu
- 7 Cửa như tấm áp lực
- 8 Bàn ép dưới
- 9 Bộ bẻ nắp túi bàn ép trên
- 10 Màn hình màu
- 11 Giá để bộ lọc (tùy chọn có sẵn)
- 12 Bảng điều khiển

- 13 Thanh trượt
- 14 Cân hồng cầu (tùy chọn có sẵn)
- 15 Bộ bể nắp túi hồng cầu
- 16 Đầu kẹp 6 (với chức năng kẹp và hàn)
- 17 Dẫn ống dây cho hệ thống Top và Bottom

3.1.2 Nhìn từ trên xuống



- 1 Đầu kẹp 3 (với chức năng kẹp và hàn)
- 2 Đầu kẹp 2 (với chức năng kẹp và hàn)
- 3 Cân huyết tương (với chức năng khử khí, tùy chọn có sẵn)
- 4 Đầu kẹp 1 (với chức năng kẹp và hàn)
- 5 Bàn ép đỉnh để ép lại dung dịch lưu trữ
- 6 Đầu kẹp 4 (với chức năng kẹp và hàn)
- 7 Đầu kẹp 5 (với chức năng kẹp và hàn)
- 8 Giá để bộ lọc (tùy chọn có sẵn)

3.1.3 Nhìn tổng thể



- 1 Đầu kẹp 3 (với chức năng kẹp và hàn)
- 2 Đầu kẹp 2 (với chức năng kẹp và hàn)
- 3 Cân huyết tương (với chức năng khử khí, tùy chọn có sẵn)
- 4 Đầu kẹp 1 (với chức năng kẹp và hàn)
- 5 Bộ bẻ nắp túi Cửa
- 6 Bàn ép trên với các đầu dò A2 - A8
- 7 Bàn ép dưới với đầu dò A1
- 8 Bàn ép đỉnh để nạp dung dịch lưu trữ
- 9 Bộ bẻ nắp túi bàn ép trên cùng
- 10 Đầu kẹp 4 (với chức năng kẹp và hàn)
- 11 Đầu kẹp 5 (với chức năng kẹp và hàn)
- 12 Giá để bộ lọc (tùy chọn có sẵn)
- 13 Màn hình
- 14 Bảng điều khiển
- 15 Cân hồng cầu (tùy chọn có sẵn)
- 16 Bộ bẻ nắp túi hồng cầu
- 17 Đầu kẹp 6 (với chức năng kẹp và hàn)

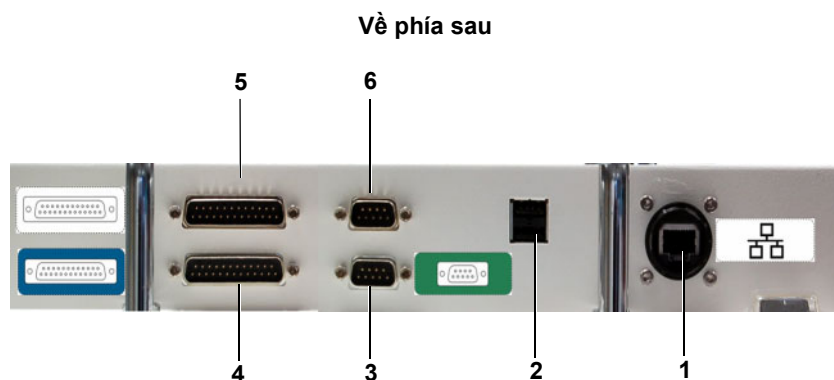
3.1.4 Nhìn phía sau



- 1 2x cổng **D-SUB 25 chân**
Đầu nối phía trước: **Cân huyết tương**
Đầu nối phía sau **Cân hồng cầu**
- 2 2x cổng quét mã vạch **D-SUB9 chân**
Đầu nối phía trước: **Máy quét mã vạch**
Đầu nối phía sau Dành cho ứng dụng sau này
- 3 2x cổng USB
- 4 Cổng LAN
- 5 Ổ cắm điện với cầu chì đường dây (có thể truy cập từ bên ngoài)
- 6 Công tắc nguồn chính

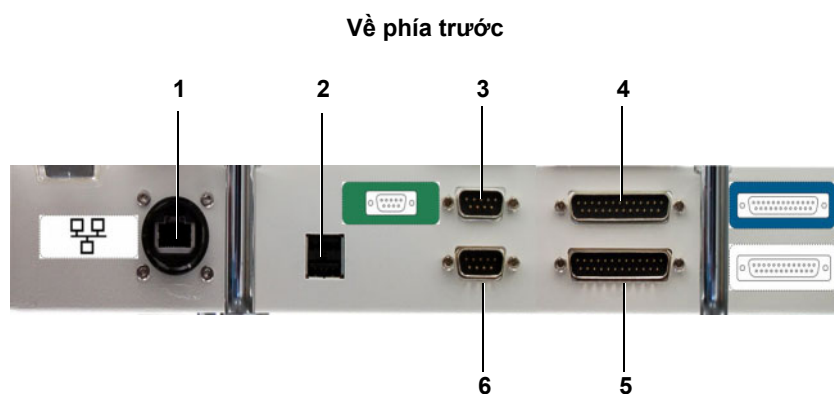
3.1.5 Sơ đồ kết nối

Xem: thiết bị từ phía sau



Về phía trước

Xem: thiết bị với mặt trước
hướng lên



Về phía sau

1. Kết nối mạng (LAN)
2. Hai cổng USB có mức độ ưu tiên như nhau
3. Cổng máy quét
4. Đầu nối cho cân huyết tương
5. Đầu nối cho cân hồng cầu
6. Dành cho ứng dụng sau này

3.2 Điều khiển và hiển thị

3.2.1 Màn hình với bàn phím bấm



Các phím chức năng



Phím **Xanh lam**;
Chức năng của phím sẽ hiển thị trên màn hình bằng biểu tượng.



Phím **Màu vàng**;
Chức năng của phím sẽ hiển thị trên màn hình bằng biểu tượng.



Phím **Xanh lá**;
Chức năng của phím sẽ hiển thị trên màn hình bằng biểu tượng.

Các nút menu



Phím **Chỉ lên**;
Được sử dụng để cuộn trong danh sách và để tăng giá trị số.



Phím **Chỉ xuống**;
Được sử dụng để cuộn trong danh sách và để giảm giá trị số.



Phím **Nhập**;
Xác nhận giá trị số đã chọn hoặc mục nhập danh sách đã chọn

Phím chờ




Phím **Bật/Tắt**;
Chuyển mạch thiết bị **bật** hoặc **tắt** (chế độ chờ)

3.2.2 Các phím mềm (ý nghĩa của biểu tượng)


Trở lại



Quay trở lại tin nhắn màn hình trước đó.
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (xanh lam).


Hủy bỏ



Chấm dứt hoạt động hiện tại.
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (xanh lam).


Dừng lại



Dừng quy trình và quay trở lại bắt đầu quy trình.
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (xanh lam).


Hiệu chỉnh khoảng dịch chuyển



Hiệu chỉnh trực tiếp cho chương trình ép đã chọn
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (xanh lá).


Chuyển tiến



Di chuyển con trỏ sang phải.
Mở rộng bộ phận ép (chương trình làm sạch)
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (xanh lá).


Hàn



Bắt đầu quá trình hàn thủ công ở đầu kẹp 2.
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (xanh lá).


Dấu kiểm tra (OK)



Thừa nhận ghi chú hiển thị trên màn hình.
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (xanh lá).


Bắt đầu



Bắt đầu hoặc tiếp tục quy trình.
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (xanh lá).



Menu chính



Mở menu chính.
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (màu vàng).


Tạm dừng



Tạm dừng quy trình hiện hành; nhấn phím chức năng  (xanh lá cây) để tiếp tục.
Được kích hoạt bằng phím chức năng (màu vàng) .


Hiệu chỉnh lực



Hiệu chỉnh lực ép cho việc ép đã chọn (chỉ dành cho dịch vụ kỹ thuật).
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (màu vàng).


Bỏ qua



Bỏ qua bước hiện hành.
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (màu vàng).


Trở lại



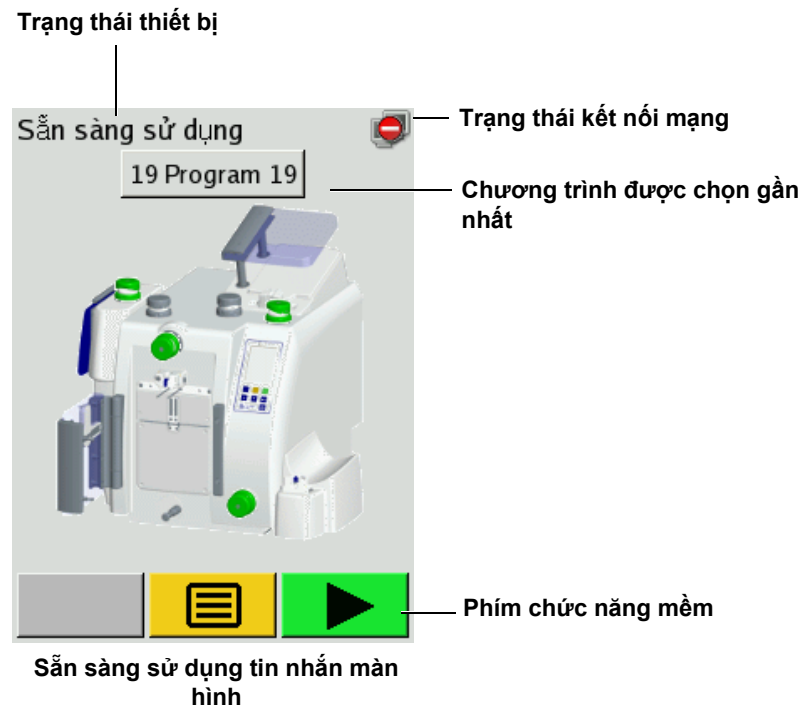
Di chuyển con trỏ sang trái.
Thu hẹp bộ phận ép (chương trình làm sạch).
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (màu vàng).

Về không






Về không cân hồng cầu (chỉ trong menu **Hàn & cân**).
Được kích hoạt bằng phím chức năng  (màu vàng).

3.2.3 Màn hình



- Góc trên cùng bên trái cho thấy trạng thái thiết bị. Trong quy trình xử lý, tên chương trình và thời gian xử lý thực tế được hiển thị luân phiên tại đây.
- Biểu tượng trên cùng bên phải cho thấy trạng thái kết nối mạng hiện tại.

 = CompoMaster Net G5 Plus đã kết nối, dữ liệu quy trình đã kích hoạt.
 = CompoMaster Net G5 Plus không kết nối.
 = CompoMaster Net G5 Plus đã kết nối, dữ liệu quy trình thôi kích hoạt.

- Trường được làm sáng hiển thị chương trình được chọn gần nhất.
- Vùng dưới của màn hình hiển thị các phím chức năng mềm hiện hành. Các phím chức năng nằm ở dưới cùng của màn hình (xem chương 3.2.1) và được mã hóa màu.

3.2.4 Các thành phần hệ thống

3.2.4.1 Bàn ép đỉnh



Bàn ép đỉnh phục vụ cho việc thêm dung dịch lưu trữ

Được sử dụng cùng với đầu kẹp 4 và /hoặc đầu kẹp 5, bàn ép đỉnh hình nêm tạo khả năng loại bỏ gần như hoàn toàn không khí trong dung dịch lưu trữ.

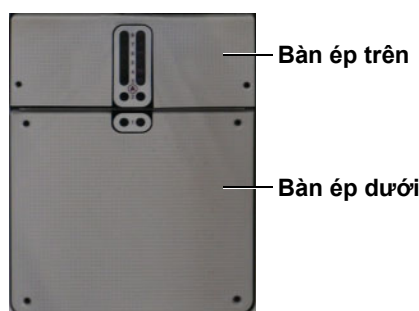
Nếu sử dụng cùng với xử lý hệ thống nội tuyến hồng cầu thì như thế có thể tự động loại bỏ gần như hoàn toàn không khí trong các bộ lọc hồng cầu.



Thông tin

Bàn ép đỉnh được trang bị cảm biến áp suất để có thể phát hiện các van ngắt không mở.

3.2.4.2 Bàn ép trên / Bàn ép dưới



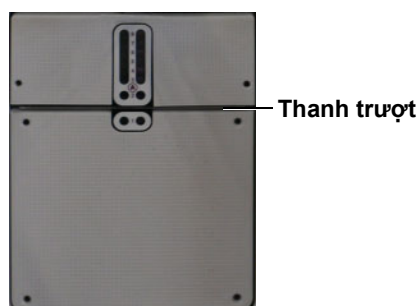
Các bàn ép trên và dưới dùng để ép các sản phẩm máu ly tâm ra.



Thông tin

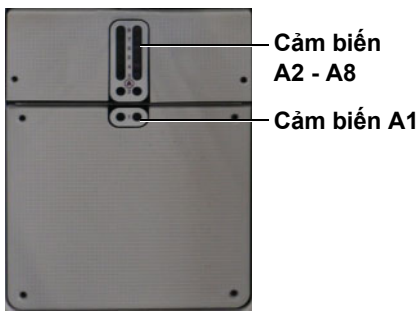
Các bàn ép trên và dưới được trang bị cảm biến áp suất để có thể phát hiện các van ngắt không mở.

3.2.4.3 Thanh trượt



Thanh trượt sử dụng như một rào cản cho các lớp chuyển tiếp.

3.2.4.4 Cảm biến A1 - A8



Các cảm biến A1 - A8 trong các cụm trên và dưới phục vụ cho việc ghi lại quá trình chuyển từ giai đoạn huyết tương sang lớp buffy coat.

Mức được ghi lại được sử dụng để điều khiển việc ép và trượt.

Các cảm biến A1 - A8 bảo đảm một quy trình phân tách có độ chính xác cao.

3.2.4.5 Mô-đun bộ bẻ nắp túi 1 và chèn thụ động



CompoMat G5 Plus được trang bị ba mô-đun Bộ bẻ nắp túi (cửa, bàn ép trên cùng, hồng cầu)

Những Bộ bẻ nắp túi phục vụ để tự động mở túi CompoFlow.

Ngoài ra, chèn thụ động có sẵn cho Bộ bẻ nắp túi. Chèn thụ động giúp dễ dàng mở van ngắt một cách thủ công.

Các hàm màu xanh lam trong Mô-đun bộ bẻ nắp túi 1 cho biết liệu CompoFlow đã được chèn đúng chưa.

3.2.4.6 Mô-đun bộ bẻ nắp túi 2



Tùy chọn, CompoMat G5 Plus có thể được trang bị với Mô-đun bộ bẻ nắp túi 2.

Mô-đun bộ bẻ nắp túi 2 có thể được sử dụng ở vị trí: cửa, bàn ép trên cùng và hồng cầu

3.2.4.7 Mô-đun bộ bẻ nắp túi 3



Tùy chọn, CompoMat G5 Plus có thể được trang bị với Mô-đun bộ bẻ nắp túi 3.

Mô-đun bộ bẻ nắp túi 3 có thể được sử dụng ở vị trí: cửa và bàn ép trên cùng.

3.2.4.8 Mô-đun bộ bẻ nắp túi 4



Tùy chọn, CompoMat G5 *Plus* có thể được trang bị với Mô-đun bộ bẻ nắp túi 4.

Mô-đun bộ bẻ nắp túi 4 có thể được sử dụng ở vị trí: hồng cầu.

3.2.4.9 Cân huyết tương và cân hồng cầu



Cân huyết tương

Chức năng của cân huyết tương:

1. Khử khí tự động và cảm biến điều khiển của túi huyết tương.
2. Hàn túi huyết tương với độ dài ống ngăn chỉ 3 cm
3. Tự động cân túi huyết tương đầy bằng cách sử dụng chức năng tự động trừ bì, cho phép tính toán trọng lượng tổng hoặc tịnh như mong muốn.



Ghi chú

Để tránh tính toán sai, không chạm vào cân huyết tương trong quá trình cân (nạp hoặc khử khí của túi huyết tương). Nếu không, trọng lượng sản phẩm có thể thay đổi so với giá trị đầu vào.

Phải đảm bảo để cân huyết tương không bị cản trở bởi hệ thống ống hoặc các vật thể khác. Bất kỳ lúc nào đều không để vật thể gì ở khu vực phía dưới cân huyết tương (trên bề mặt làm việc).

Cân Fresenius Kabi không thích hợp để sử dụng khi điều trị cho bệnh nhân. Không được phép sử dụng trọng lượng hiển thị cho các ứng dụng điều trị hoặc chẩn đoán.



Cân hồng cầu

Chức năng của cân hồng cầu:

Cân hồng cầu phục vụ để thu thập dữ liệu trọng lượng hồng cầu.



Ghi chú

Để tránh tính toán sai, không chạm vào cân hồng cầu trong quá trình cân. Nếu không, trọng lượng sản phẩm có thể thay đổi so với giá trị đầu vào.

Phải đảm bảo để cân hồng cầu không bị cản trở bởi hệ thống ống hoặc các vật thể khác. Bất kỳ lúc nào đều không để vật thể gì ở khu vực phía dưới cân hồng cầu (trên bề mặt làm việc).

Cân Fresenius Kabi không thích hợp để sử dụng khi điều trị cho bệnh nhân. Không được phép sử dụng trọng lượng hiển thị cho các ứng dụng điều trị hoặc chẩn đoán.

3.2.4.10 Cân trung tâm



Các chân treo với chức năng cân

Các chân treo trong khu vực ép tạo ra móc treo túi và đồng thời cũng đo trọng lượng cuối cùng.

Để tính toán trọng lượng tịnh, có thể đặt cho mỗi chương trình một trọng lượng bì cố định.



Cẩn thận

Nguy cơ nhiễm trùng do rò rỉ túi máu

Khi gắn các túi, phải đảm bảo để các chân treo không gây ra bất kỳ hư hại nào.



Ghi chú

Người vận hành phải đảm bảo để túi hiến-tặng được treo tự do trong quá trình cân.

3.2.4.11 Các đầu kẹp 1 – 6



Đầu kẹp 1 đến đầu kẹp 6 có bốn chức năng liên quan đến các thao tác:

- Kẹp ống
- Hàn ống
- Nhận biết tình trạng ống (trống, đầy)
- Nhận biết hồng cầu



Cẩn thận

Chỉ sử dụng ống đáp ứng các thông số kỹ thuật (xem chương 12.9).

Tự động bù



Thông tin

Một tính năng đặc biệt của cảm biến đầu kẹp là bù tự động dựa trên huyết tương hiện đang dùng.

Cảm biến đo giá trị của huyết tương hiện tại và dùng sự thay đổi tương đối để xác định các tế bào hồng cầu.

Nắp đẩy di động là kẹp ống và hỗ trợ cài vào



Thông tin

- Nắp đẩy di động của đầu kẹp „báo hiệu“ việc cài ống chính xác bằng chuyển động đưa-đẩy khi cài ống.
- Ống được cố định tại chỗ bằng vỏ kẹp đặc biệt.
- Chuyển động tự do của nắp giúp dễ dàng cài ống có đường kính lớn hơn.

Chỉ báo trực quan trạng thái khu cài ống



Thông tin

Một đèn LED được đặt trong khu vực cài vào của mỗi đầu kẹp 1 – 6. Đèn LED này hiển thị trạng thái vận hành của đầu kẹp:

- Nếu khu vực cài vào sáng, thì nó đang sẵn sàng để dùng.
- Nếu khu vực cài vào nhấp nháy, thì phải cài một ống cho chương trình đã chọn.

3.2.4.12 Đường đi dây cáp



Để bảo vệ dây cáp khỏi bị hư hỏng, hãy dẫn nối cáp như hướng dẫn trong hình (xem hình).

3.2.4.13 Cầu chì đường dây



Các cầu chì đường dây được đặt phía sau nắp bên dưới ổ cắm điện. Để thay cầu chì, trước tiên hãy ngắt kết nối thiết bị khỏi nguồn điện. Có thể tiếp cận các cầu chì bằng cách kéo ra và mở nắp.



Ghi chú

Chỉ sử dụng cầu chì đáp ứng các thông số kỹ thuật như được nêu tại chương 12.6.

4 Vận hành

4.1 Bật nguồn cho CompoMat G5 Plus

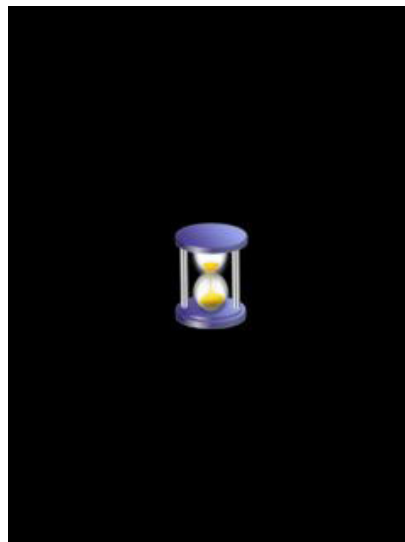


Ghi chú

Để tránh thất thoát dữ liệu, phải tuân thủ thứ tự bật nguồn sau đây:

1. Bật nguồn cho PC CompoMaster;
2. Khởi động CompoMaster Net G5 Plus;
3. Bật máy CompoMat G5 Plus.

Khi nguồn điện được kết nối và công tắc chính được kích hoạt, các tin nhắn màn hình sau đây sẽ lần lượt xuất hiện:



Khởi động CompoMat G5 Plus
phần 1



Khởi động CompoMat G5 Plus
phần 2



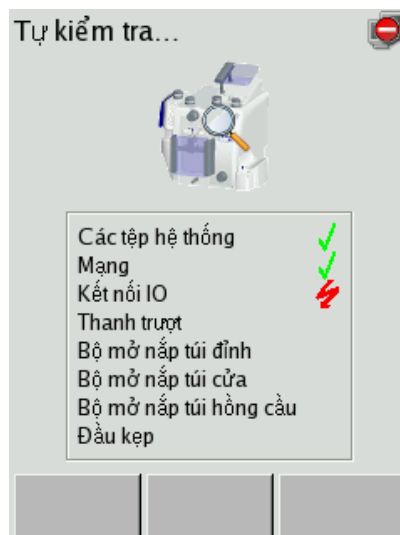
**Khởi động CompoMat G5 Plus
phần 3**

Khởi động nguội CompoMat G5 Plus mất khoảng 1,5 phút.

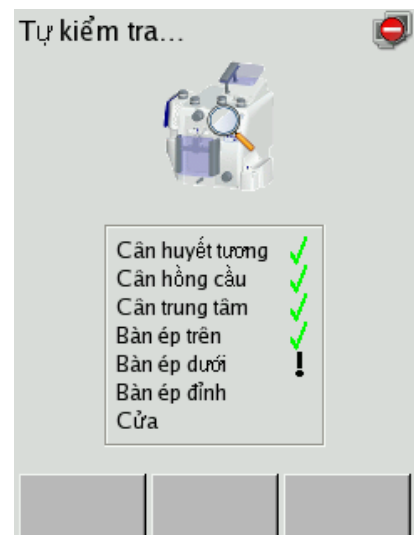
4.2 Tự kiểm tra

Sau khi bật nguồn, CompoMat G5 Plus tiến hành tự kiểm tra. Tự kiểm tra do CompoMat G5 Plus chạy có hai mục đích:

- Kiểm tra các yêu cầu tối thiểu được đáp ứng để khởi động thiết bị
- Xác định phần cứng có sẵn và kiểm tra chức năng



Tự kiểm tra phần 1



Tự kiểm tra phần 2



Ghi chú

Việc kiểm tra thành phần trong quá trình tự kiểm tra không thể đảm bảo rằng các thành phần đang trong trạng thái hoạt động hoàn hảo. Vẫn có khả năng các bước hoặc chức năng nhất định của chương trình có thể phát sinh lỗi trong những tình huống nhất định. Mọi lúc, chức năng và kết quả hoạt động của thành phần thiết bị phải được giám sát bởi người vận hành.

4.2.1 Tự kiểm tra phần 1

● Các tệp hệ thống

Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:



– Kiểm tra đạt



– Kiểm tra không đạt - hệ thống sẽ bị dừng

● Mạng

Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:



– Kiểm tra đạt



– Kiểm tra không đạt

● Kết nối IO

Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:



– Kiểm tra đạt



– Kiểm tra không đạt - hệ thống sẽ bị dừng

● Thanh trượt

Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:



– Kiểm tra đạt



– Kiểm tra không đạt, thành phần không có sẵn cho CompoMat G5 Plus

● **Bộ bệ nắp túi đĩnh**



Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:

- Kiểm tra đạt
- Kiểm tra không đạt, thành phần không có sẵn cho CompoMat G5 Plus

● **Bộ bệ nắp túi cửa**



Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:

- Kiểm tra đạt
- Kiểm tra không đạt, thành phần không có sẵn cho CompoMat G5 Plus

● **Bộ bệ nắp túi hồng cầu**



Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:

- Kiểm tra đạt
- Kiểm tra không đạt, thành phần không có sẵn cho CompoMat G5 Plus

● **Đầu kẹp**



Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:

- Kiểm tra đạt
- Kiểm tra không đạt - hệ thống sẽ bị dừng

4.2.2 Tự kiểm tra phần 2

● **Cân huyết tương**



Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:

- Kiểm tra đạt
- Có thành phần, nhưng không được hiệu chỉnh
- Kiểm tra không đạt, thành phần không có sẵn cho CompoMat G5 Plus

● **Cân hồng cầu**

Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:



– Kiểm tra đạt



– Có thành phần, nhưng không được hiệu chỉnh



– Kiểm tra không đạt

● **Cân trung tâm**

Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:



– Kiểm tra đạt



– Có thành phần, nhưng không được hiệu chỉnh



– Kiểm tra không đạt

● **Bàn ép trên**

Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:



– Kiểm tra đạt



– Có thành phần, nhưng không được hiệu chỉnh



– Kiểm tra không đạt

● **Bàn ép dưới**

Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:



– Kiểm tra đạt



– Có thành phần, nhưng không được hiệu chỉnh



– Kiểm tra không đạt

● **Bàn ép đỉnh**

Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:



– Kiểm tra đạt



– Có thành phần, nhưng không được hiệu chỉnh



– Kiểm tra không đạt, thành phần không có sẵn cho CompoMat G5 Plus


● Cửa



Kết quả có thể có được đối với những thành phần được kiểm tra:

- Kiểm tra đạt
- Kiểm tra không đạt - hệ thống sẽ bị dừng


4.3 Kích hoạt lại CompoMat G5 Plus từ chế độ chờ

Chừng nào CompoMat G5 Plus không bị ngắt khỏi nguồn điện chính, CompoMat G5 Plus có thể được kích hoạt lại bằng cách nhấn phím .



Thông tin

Việc kích hoạt lại CompoMat G5 Plus từ chế độ chờ chỉ mất vài giây.

Nếu nhấn phím  lần nữa, thì CompoMat G5 Plus sẽ lại quay trở về chế độ chờ.

4.4 Vận hành thiết bị

Bắt đầu, tạm dừng và dừng các chương trình CompoMat G5 Plus

Các chương trình G5 có thể được khởi động, tạm dừng và dừng bởi người vận hành.



Khởi động chương trình luôn bao gồm cả việc đóng cửa!

Ngừng chương trình

Người vận hành có thể ngừng chương trình đang chạy bất cứ lúc nào. Điều này có tác dụng dừng tất cả các hoạt động hiện tại và bản thân chương trình sẽ chấm dứt. Các ngoại lệ duy nhất cho quy tắc này là các lệnh hàn luôn được hoàn thành (để tránh rò rỉ). Chấm dứt một chương trình luôn bao gồm kiểm tra các vị trí ép cho tất cả các bộ phận ép dùng đến, rút lại thanh trượt và mở cửa.

Tạm dừng chương trình

Người vận hành có thể tạm dừng các chương trình đang chạy bất cứ lúc nào. Điều này có tác dụng dừng tất cả các hoạt động hiện tại. Các ngoại lệ duy nhất cho quy tắc này là các lệnh hàn luôn được hoàn thành (để tránh rò rỉ). Người vận hành có thể tiếp tục vận hành chương trình theo hai cách.

- Bàng phím  (xanh lá cây), các bước chương trình được kích hoạt tại thời điểm chương trình bị tạm dừng sẽ được tiếp tục. Chương trình sẽ được thực hiện bình thường.
- Bàng phím  (màu vàng), các bước chương trình được kích hoạt tại thời điểm chương trình bị tạm dừng sẽ được bỏ qua. Chương trình sẽ được tiếp tục với các bước tiếp theo.

Chọn chương trình

Có thể tạo / lưu trữ tối đa 50 chương trình cho các thiết bị CompoMat G5 Plus. Người vận hành có thể chọn chương trình theo hai cách:

- Chọn chương trình qua CompoMaster Net G5 Plus, nếu có kết nối mạng.
Xem Sổ tay Sử dụng cho CompoMaster Net G5 Plus.
- Chọn chương trình trực tiếp trên CompoMat G5 Plus
(**Sẵn sàng sử dụng / Menu chính / Lựa chọn chương trình**).



Ghi chú

Những người vận hành và cơ sở chịu trách nhiệm hoàn toàn chịu trách nhiệm cho bất kỳ quy trình nào họ tạo ra trong CompoMaster Net G5 Plus và được thực hiện bởi CompoMat G5 Plus. Điều này đặc biệt áp dụng cho việc do lập trình không chính xác mà có thể gây ra mất máu và các sản phẩm máu. Xem Sổ tay Sử dụng cho CompoMaster Net G5 Plus để biết thông tin về cách sử dụng CompoMaster Net G5 Plus để lập trình CompoMat G5 Plus.

Bảo vệ mặt khẩu để lựa chọn chương trình

Lựa chọn chương trình trực tiếp trên CompoMat G5 Plus có thể được bảo vệ bằng mặt khẩu.

Mặt khẩu cài đặt gốc cho menu **Lựa chọn chương trình: 1 0 0 0**.

Tham khảo Sổ tay Sử dụng CompoMaster Net G5 Plus để biết thông tin về thay đổi mặt khẩu



Ghi chú

Khi nào tham số cấu hình CompoMat G5 *Plus* (ví dụ: cài đặt ngôn ngữ) được thay đổi trong CompoMaster Net G5 *Plus*, chương trình cài đặt trước bởi CompoMaster Net G5 *Plus* sẽ lại được chọn.



Ghi chú

Khi thực hiện các chương trình phân tách, có thể xảy ra tăng tán huyết, như thế không thể xử lý tiếp sản phẩm máu thu được.



Cảnh báo

Nguy cơ chấn thương gây ra bởi các bộ phận di chuyển độc lập.

Để tránh chấn thương, người vận hành phải giữ đủ khoảng cách cho mình so với tất cả các phần di chuyển của CompoMat G5 *Plus*.

Các phần di chuyển là:

- Cửa
 - Bàn ép trên
 - Bàn ép dưới
 - Thanh trượt
 - Bàn ép đỉnh
 - Bộ bẻ nắp túi
-



Cảnh báo

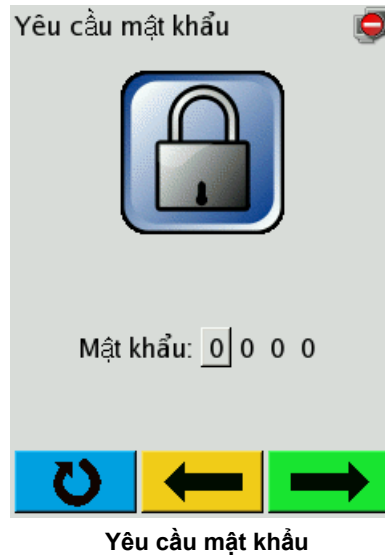
Nguy cơ chấn thương do bị nghiền.













Đề tay cách xa phần bên trong của CompoMat G5 *Plus* trong khi máy đang vận hành.

4.5 Điều hướng menu

4.5.1 Nhập mật khẩu

Có thể thiết lập bảo vệ mật khẩu cho các mục menu nhất định. Việc nhập mật khẩu được giải thích trong ví dụ dưới đây.

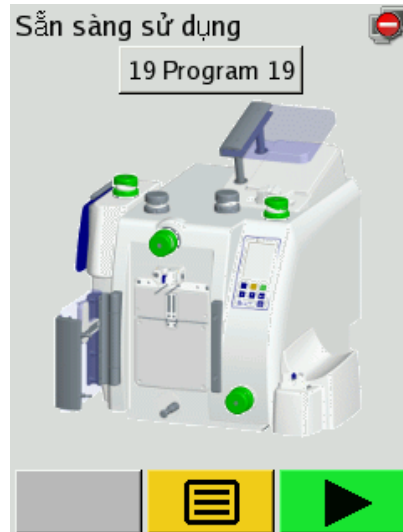


- Sử dụng phím  hoặc  để nhập chữ số thứ tư của mật khẩu; xác nhận bằng phím  (xanh lá cây).
- Sử dụng phím  hoặc  để nhập chữ số thứ ba của mật khẩu; xác nhận bằng phím  (xanh lá cây).
- Sử dụng phím  hoặc  để nhập chữ số thứ hai của mật khẩu; xác nhận bằng phím  (xanh lá cây).
- Sử dụng phím  hoặc phím  để nhập chữ số đầu tiên của mật khẩu và chấp nhận bằng phím .

4.5.2 Sẵn sàng sử dụng

Sau khi thử nghiệm hệ thống thành công, thiết bị được đưa vào trạng thái sau:

- Cửa đang mở.
- Các khu vực cài của tất cả các đầu kẹp liên quan đến chương trình đang nhấp nháy.
- CompoMat G5 *Plus* cho thấy tin nhắn màn hình sau.



Trường được làm sáng hiển thị chương trình cuối cùng được chọn.

Nhấn phím  (xanh lá cây).

Chương trình hiển thị sẽ được xác nhận và thực hiện.



Thông tin

Có một đèn LED trong khu vực cài của mỗi đầu kẹp. Đèn LED này hiển thị trạng thái vận hành của đầu kẹp:

- Nếu khu vực cài vào sáng, thì nó đang sẵn sàng để dùng.
- Nếu khu vực cài vào nhấp nháy, thì phải cài một ống cho chương trình đã chọn.
- Các đầu kẹp liên quan đến chương trình được hiển thị màu xanh lá cây trong hệ thống biểu tượng màn hình CompoMat G5 *Plus*.



Thông tin

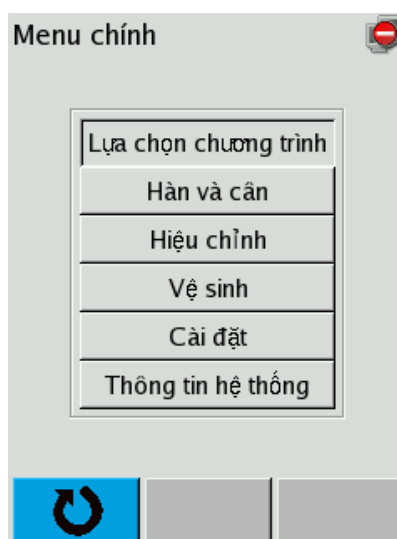
Chương trình sẽ được thực hiện hoàn toàn tự động, chùng nào điều này được quy trình làm việc của chương trình cho phép. Khi chương trình kết thúc, tất cả các đầu kẹp và cửa sẽ được mở.

hoặc

Nhấn phím  (màu vàng).

Menu chính được hiển thị (tin nhắn màn hình bên dưới).

4.5.3 Menu chính



Tin nhắn màn hình menu chính


Các menu phụ sau có thể được chọn từ **Menu chính**:

- Lựa chọn chương trình
- Hàn và cân
- Hiệu chỉnh
- Vệ sinh
- Cài đặt
- Thông tin hệ thống

Điều hướng trong Menu chính

Nhấn phím  hoặc phím ,

các menu phụ sẽ được truy cập theo thứ tự.
(hiển thị bằng nút menu 'được nhấn')

Nhấn phím ,

lựa chọn sẽ được xác nhận.

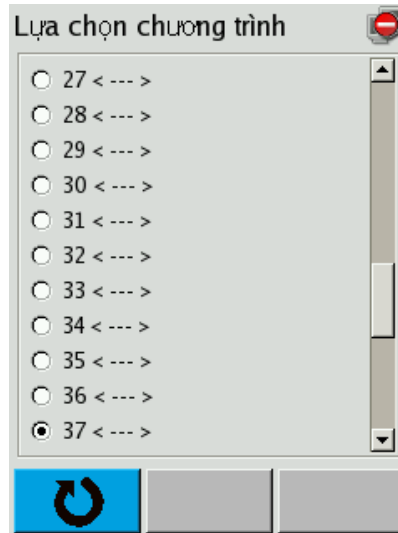
hoặc

Nhấn phím  (xanh lam),

hướng dẫn vận hành trở về tin nhắn màn hình trước **Sẵn sàng sử dụng**.

4.5.3.1 Chọn chương trình

Menu **Lựa chọn chương trình** được sử dụng để chọn chương trình mong muốn.



Menu **Lựa chọn chương trình**
(thí dụ)

Điều hướng trong menu Lựa chọn chương trình

hoặc phím ,

các khe chương trình sẽ được truy cập theo trình tự (hiển thị bằng nút chọn được đánh dấu).

Nhấn phím ,

lựa chọn sẽ được xác nhận.

hoặc

Nhấn phím (xanh lam),

hướng dẫn vận hành trở về **Menu chính**.

Tạo, chỉnh sửa và xóa chương trình

Chỉ có thể tạo, chỉnh sửa và xóa các chương trình bằng cách sử dụng CompoMaster Net G5 Plus.

Xem Sổ tay Sử dụng cho CompoMaster Net G5 Plus.

4.5.3.2 Hàn và cân

CompoMat G5 Plus có tính năng hàn và cân thủ công. Những hoạt động này hoàn toàn độc lập với mọi chương trình.



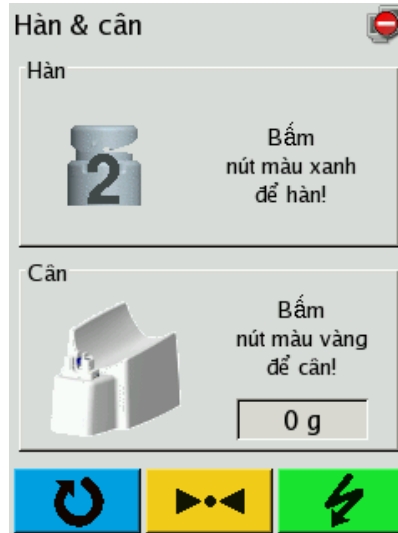
Thông tin

Chỉ có thể dùng **cân hồng cầu** để cân thủ công.



Thông tin

Chỉ có thể hàn thủ công bằng cách dùng **đầu kẹp 2**.



Hàn & cân mục menu

Cân thủ công

Nhấn phím ■ (màu vàng).

Số không (bi) của cân sẽ được cài đặt, bây giờ có thể cân thủ công.

Thông tin về cân thủ công.

– Có thể thực hiện bất kỳ số lượng các lần cân.

Nhấn phím ■ (xanh lam), hướng dẫn vận hành trở về **Menu chính**.

Hàn thủ công

Đặt ống vào **đầu kẹp 2**, nhấn phím ■ (xanh lá cây) thao tác hàn bắt đầu.

Ngay sau khi hoàn thành thao tác hàn, **đầu kẹp 2** sẽ tự động mở và có thể lấy ống ra.

Thông tin về hàn thủ công.

– Có thể thực hiện bất kỳ số lượng các lần hàn thủ công.

Nhấn phím ■ (xanh lam), hướng dẫn vận hành trở về **Menu chính**.

4.5.3.3 Hiệu chỉnh

(xem chương 9.4)

4.5.3.4 Vệ sinh

(xem chương 6.3)

4.5.3.5 Cài đặt

- **Lựa chọn ngôn ngữ**

(xem chương 9.3.5.1)

- **Xử lý dữ liệu**

(xem chương 9.3.5.2)

- **Cập nhật phần mềm**




Chức năng này chỉ có thể được thực hiện bởi kỹ thuật viên sửa chữa của Fresenius Kabi!

- **Kiểm tra mã vạch**

(xem chương 9.3.5.4)


4.5.3.6 Thông tin hệ thống

Thông tin hệ thống cho CompoMat G5 Plus có thể truy cập qua **Sẵn sàng sử dụng / Menu chính / Thông tin hệ thống**

Sử dụng các phím  hoặc  để truy cập từng mục menu; xác nhận lựa chọn bằng phím .

Tin nhắn màn hình sau đây sẽ được hiển thị.



 **Thông tin màn hình**
Thông tin hệ thống

4.6 Cài các thành phần bộ ống

4.6.1 Cài ống vào đầu kẹp



Cẩn thận

Nguy cơ nhiễm trùng do rò rỉ ống dây.

- Người vận hành không nên tác động bất kỳ lực nào lên ống đang được hàn.



Cẩn thận

Ống cài sai có thể dẫn đến hàn chất lượng kém và / hoặc rò rỉ.

Ô nhiễm hoặc ô nhiễm chéo của các sản phẩm máu.

- Người vận hành nhất thiết cần kiểm tra trực quan kết quả hàn.



Cẩn thận

Nguy cơ nhiễm trùng do rò rỉ ống dây. Không được phép sử dụng đầu kẹp bị hư hỏng, do hàn các ống không chính xác thì có nguy cơ nhiễm bẩn.



Giữ thân ống ở độ căng vừa phải và dùng cả hai tay cài nó vào đầu kẹp.



Nắp đậy đầu kẹp tạo ra chuyển động đưa-đẩy khi ống được cài.



Thông tin

- Chuyển động đưa-đẩy của nắp đậy đầu kẹp đặc biệt hữu ích trong việc giúp cài ống to.
- Ống được cố định ở đầu kẹp bằng một kẹp đặc biệt trên nắp đậy đầu kẹp.

4.6.2 Cài túi có CompoFlow vào vị trí ép



Treo túi hiến-tặng lên các chân treo.



Như trong hình, dùng cả hai tay để cài CompoFlow vào Bộ bẻ nắp túi: Vòng dưới lớn của CompoFlow phải được cài bên dưới hàm màu xanh lam và vòng trên nhỏ phải được cài phía trên hàm màu xanh lam, vào khuôn hốc của bộ bẻ nắp túi.



Cẩn thận

CompoFlow phải được cài vào Bộ bẻ nắp túi hết mức như có thể. Nếu không thì không đảm bảo được việc mở hoàn toàn.



Hàm màu xanh lam trong Bộ bẻ nắp túi cho thấy CompoFlow đã được cài đúng chưa.

Nếu CompoFlow đã được cài chính xác, thì các hàm màu xanh lam tuyệt đối song và không thấy có kẽ hở.



Ví dụ 1 đã cài CompoFlow **Sai**:

CompoFlow đã được cài bên ngoài Bộ bẻ nắp túi 1.



Ví dụ 2 đã cài CompoFlow **Sai**:

CompoFlow chưa được cài cho tới vị trí dừng.



Cẩn thận

Các mô-đun bộ bể nạp túi bị hư hỏng không được phép sử dụng, do mở không đúng có nguy cơ tăng tan huyết.



Thông tin

- Hệ thống CompoFlow là một hệ thống đã được cấp bằng sáng chế bởi Fresenius Kabi.
 - Hệ thống CompoFlow làm giảm nguy cơ tan huyết.
 - Hệ thống CompoFlow cũng ngăn ngừa tỷ lệ chấn thương do căng cơ ngón tay và cẳng tay mà có thể xảy ra trong quá trình mở thủ công van ngắt tiêu chuẩn.
-

4.6.3 Mở van ngắt với sự trợ giúp của bộ chèn thụ động

Mô-đun Bộ bể nắp túi 1 có thể được trang bị một bộ chèn thụ động giúp mở van ngắt dễ dàng hơn.



Ghi chú

Về việc sử dụng chèn thụ động trên cân hồng cầu. Cân hồng cầu phải được hiệu chỉnh lại mỗi lần sau khi chèn hoặc loại bỏ chèn thụ động.



Cẩn thận

Van ngắt tiêu chuẩn phải được chèn hết mức vào chèn thụ động. Nếu không thì không đảm bảo được việc mở hoàn toàn.

Đưa chèn thụ động vào mô-đun Bộ bể nắp túi 1



Điều này yêu cầu cài đặt đúng mẫu của chèn thụ động trong mô-đun Bộ bể nắp túi 1.



Như trong hình, chèn van ngắt vào chèn thụ động.



Giữ chặt túi ở chỗ nối ống.

Dùng chèn thụ động để hỗ trợ cắt van ngắt.



Làm gãy van ngắt như trong hình.

Xin hãy làm theo khuyến nghị của nhà sản xuất túi như được giải thích dưới đây.



Thông tin

Nếu không dùng đến chèn thụ động, có thể gỡ bỏ mà không cần sử dụng công cụ và gắn nó bằng nam châm lên thành bên vỏ máy của CompoMat G5 *Plus* (xem hình minh họa).

Khi mở các van ngắt tiêu chuẩn, bắt buộc phải tuân theo thông tin từ nhà sản xuất túi, vì về nguyên tắc có nguy cơ tan huyết.

Theo quy tắc, một van ngắt tiêu chuẩn phải được bẻ gãy ở cả hai bên cho thấy có một khoảng cách vài milimet bên dưới côn ngắt để đảm bảo đủ lưu lượng.



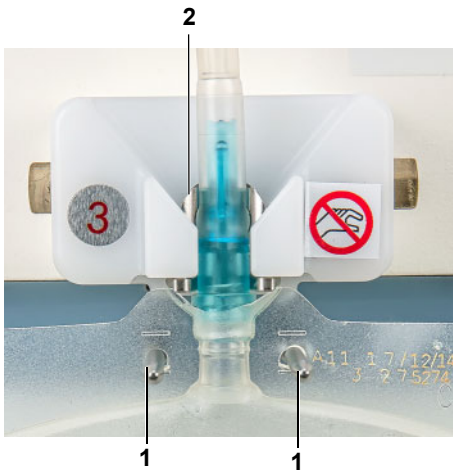
Lưu giữ chèn thụ động.

4.6.4 Gắn túi có van ngắt vào bộ phận ép



Cẩn thận

Van ngắt phải được chèn hết mức vào mô-đun bộ bẻ nắp túi. Nếu không thì không đảm bảo được việc mở hoàn toàn.



Treo túi lên các chân treo (1).

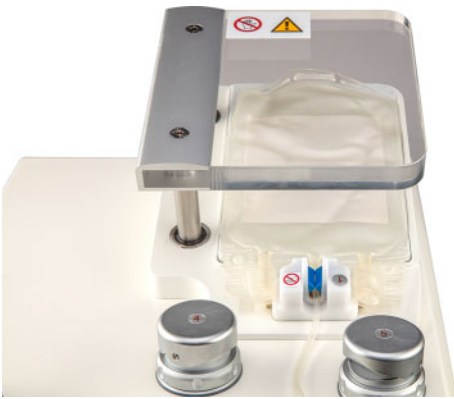
Nếu van ngắt được lắp đúng ở vị trí cửa thì túi được treo ở cả hai chân treo (1) và van ngắt được chèn hoàn toàn trong mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3 (2).



Ví dụ van ngắt bị chèn **Sai**:

Túi không được định vị trên các chân treo.

4.6.5 Chèn túi có CompoFlow vào bàn ép đỉnh



Đặt túi vào bàn ép đỉnh như cho thấy trong hình.

Chèn CompoFlow tương ứng như cho thấy ở chương 4.6.2.



Thông tin

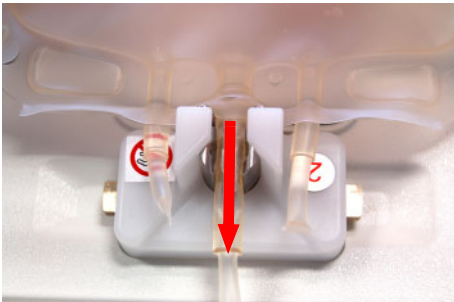
Bàn ép đỉnh được cấu tạo theo cách mà lỗ thông hơi của túi được đặt ở điểm thấp nhất của túi. Điều này đảm bảo việc khi nạp thì không có không khí xâm nhập vào bộ lọc.

4.6.6 Đặt túi có van ngắt trong bàn ép đỉnh



Cẩn thận

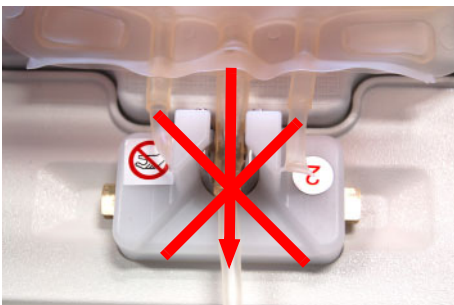
Van ngắt phải được chèn hết mức vào mô-đun Bộ bẻ nắp túi. Nếu không thì không đảm bảo được việc mở hoàn toàn.



Đặt túi vào bàn ép đỉnh như tại chương 4.6.5.

Sau đó đặt van ngắt trong mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3, như mô tả trong hình.

Nếu van ngắt được chèn chính xác trong bàn ép đỉnh, nó sẽ được chèn hoàn toàn vào mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc Bộ bẻ nắp túi 3 và túi được kéo về điểm dừng theo hướng mũi tên.



Ví dụ van ngắt bị chèn **Sai**:

Túi không được kéo hết về điểm dừng theo hướng mũi tên.

4.6.7 Đặt túi huyết tương lên cân huyết tương



Ghi chú

Khi cài ống vào đầu kẹp của bộ khử khí huyết tương, cần đảm bảo rằng ống không bị xoắn.

Chèn túi huyết tương như trong hình dưới đây.



Chèn túi huyết tương vào khung kim loại trên cân huyết tương đến mức tối đa.

4.6.8 Đặt túi đựng hồng cầu với CompoFlow lên cân hồng cầu



Đặt túi đựng hồng cầu lên cân hồng cầu như hiển thị trong hình.
Chèn CompoFlow tương ứng như cho thấy ở chương 4.6.2.

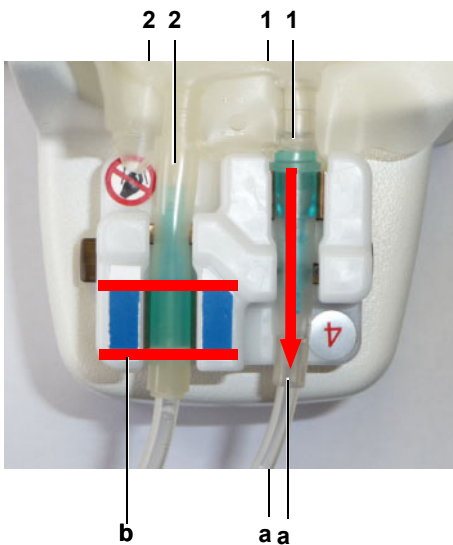
4.6.9 Đặt túi có van ngắt đôi lên cân hồng cầu



Cẩn thận

Các van ngắt phải được chèn mức tối đa vào bộ bẻ nắp túi mô-đun và ấn xuống đến cùng.

Nếu không thì không đảm bảo được việc mở hoàn toàn.



Đặt túi lên cân hồng cầu như nêu tại chương 4.6.8.

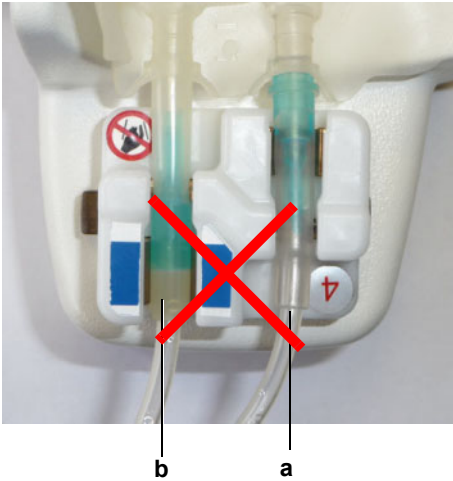
Sau đó đặt van ngắt trong mô-đun Bộ bẻ nắp túi 4, như mô tả trong hình.

Nếu van ngắt (1) ở vị trí hồng cầu được chèn hoàn toàn, nó sẽ được chèn hoàn toàn trong mô-đun Bộ bẻ nắp túi 4 và túi được kéo về điểm dừng theo hướng mũi tên (a).

Van ngắt thứ hai (2) được đặt ở vị trí cố định sao cho các cạnh đế màu của van ngắt được sắp hàng với các dấu màu xanh lam trên mô-đun mở (b).



Cả hai van ngắt phải được ấn xuống đến cùng của mô-đun Bộ bẻ nắp túi 4.



Ví dụ 1 van ngắt bị chèn **Sai**:

Túi không được kéo hết về phía điểm dừng theo hướng mũi tên (a).

Các cạnh đế màu của van ngắt không sắp hàng với các dấu màu xanh lam trên Bộ bề nấp túi mô-đun .



Ví dụ 2 van ngắt bị cài sai chỗ cố định.

Các van ngắt bị cài sai chỗ cố định.



Ví dụ 3 van ngắt bị chèn **Sai**:

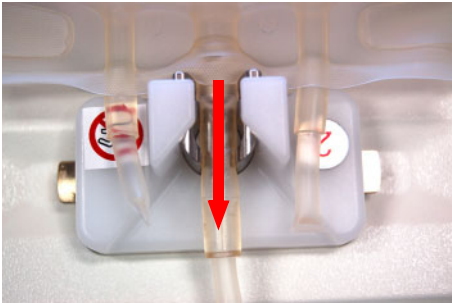
Các van ngắt không được ấn xuống đến cùng.

4.6.10 Đặt túi có van ngắt lên cân hồng cầu



Cẩn thận

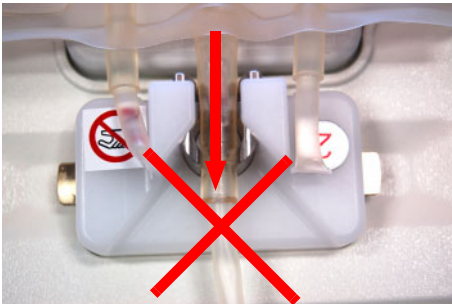
Van ngắt phải được chèn hết mức vào mô-đun bộ bể nắp túi. Nếu không thì không đảm bảo được việc mở hoàn toàn.



Đặt túi lên cân hồng cầu như nêu tại chương 4.6.8.

Sau đó đặt van ngắt trong mô-đun Bộ bể nắp túi 2 hoặc 3, như mô tả trong hình.


Nếu van ngắt được chèn chính xác vào cân hồng cầu, nó được chèn hoàn toàn vào mô-đun Bộ bể nắp túi 2 hoặc Bộ bể nắp túi 3 và túi được kéo về điểm dừng theo hướng mũi tên.



Ví dụ van ngắt bị chèn **Sai**:

Túi không được kéo hết về điểm dừng theo hướng mũi tên.

4.6.11 Tắt nguồn CompoMat G5 Plus

Nếu phím  được nhấn, thì CompoMat G5 Plus sẽ được đưa vào chế độ chờ.

Không nên ngắt kết nối CompoMat G5 Plus khỏi nguồn điện chính trong khi vận hành bình thường.



Thông tin

Việc kích hoạt lại CompoMat G5 Plus từ chế độ chờ chỉ mất vài giây.

4.7 Mô tả các mô-đun bộ bẻ nắp túi

4.7.1 Thông tin chung về việc thay đổi các mô-đun bộ bẻ nắp túi



Ghi chú

Các mô-đun bộ bẻ nắp túi chỉ được phép thay đổi nếu thiết bị ở chế độ chờ (xem chương 4.3).



Ghi chú

Trước khi mô-đun bộ bẻ nắp túi được cài đặt, nếu cần thiết thì phải kiểm tra và điều chỉnh vị trí của khớp nối động cơ.



Để làm điều này thì sử dụng công cụ để quay khớp nối động cơ M694391SP (tương tự như công cụ trong hình).

4.7.2 Căn chỉnh khớp nối động cơ

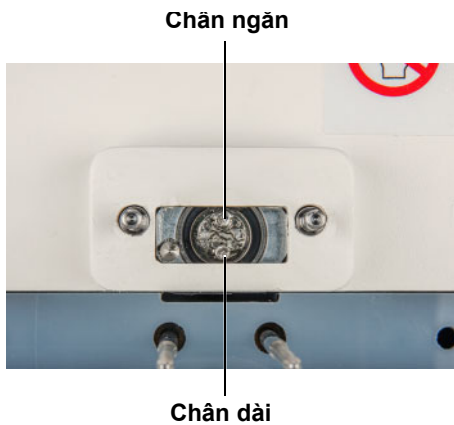


Dùng dụng cụ để quay khớp nối động cơ M694391SP vào khớp nối động cơ sao cho dụng cụ được đặt đúng vị trí.



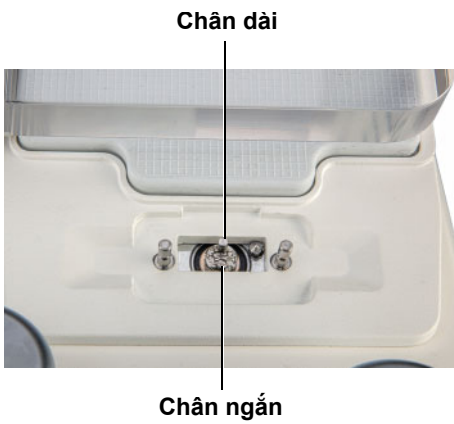
Quay khớp nối động cơ cho đến khi căn chỉnh chính xác.

4.7.2.1 Vị trí mong muốn cho khớp nối động cơ, cửa



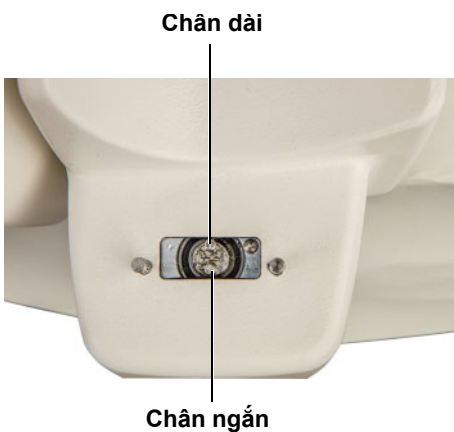
Căn chỉnh khớp nối động cơ tại vị trí cửa.

4.7.2.2 Vị trí mong muốn cho khớp nối động cơ, bàn ép đỉnh



Căn chỉnh khớp nối động cơ tại bàn ép đỉnh.

4.7.2.3 Vị trí mong muốn cho khớp nối động cơ, cân hồng cầu



Căn chỉnh khớp nối động cơ trên cân hồng cầu.

4.7.3 Tháo bỏ mô-đun bộ bẻ nắp túi



Chuẩn bị theo như chương 4.7.1.

Nhấn vào các nút ở bên cạnh mô-đun bộ bẻ nắp túi để gỡ bỏ phụ kiện đính kèm.



Thông tin

Kéo thẳng phần đính kèm (không nghiêng).

4.7.4 Cài đặt mô-đun bộ bẻ nắp túi



Ghi chú

Trước khi mô-đun bộ bẻ nắp túi được cài đặt, nếu cần thiết thì phải kiểm tra và điều chỉnh vị trí của khớp nối động cơ.



Để làm điều này thì sử dụng công cụ để quay khớp nối động cơ M694391SP (tương tự như công cụ trong hình) và làm theo hướng dẫn tại chương 4.7.2.

4.7.4.1 Cài đặt mô-đun Bộ bẻ nắp túi 1 trên cửa



Nhấn hoàn toàn các nút ở bên cạnh mô-đun Bộ bẻ nắp túi 1 và duy trì việc này.



Lắp mô-đun Bộ bẻ nắp túi 1 - như được hiển thị - thẳng vào các chân lắp và ấn cho tới khi dừng trong khi nhấn các nút.

Sau đó nhả các nút.



Ghi chú

Khi cài đặt, cần đảm bảo để mô-đun bộ bẻ nắp túi tiếp xúc hoàn toàn với vỏ.



Thông tin

Các nút sẽ quay trở lại vị trí ban đầu sau khi mô-đun bộ bẻ nắp túi được cài đặt đúng.

Nếu một phần hoặc toàn bộ các nút vẫn nằm trong vỏ của mô-đun bộ bẻ nắp túi, thì mô-đun không được cài đặt đúng.

4.7.4.2 Cài đặt mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3 trên cửa



Nhấn hoàn toàn các nút ở bên cạnh mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3 và duy trì việc này.



Lắp mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3 - như được hiển thị - thẳng vào các chân lắp và ấn cho tới khi dừng trong khi nhấn các nút.

Sau đó nhả các nút.



Ghi chú

Khi cài đặt, cần đảm bảo để mô-đun bộ bẻ nắp túi tiếp xúc hoàn toàn với vỏ.



Thông tin

Các nút sẽ quay trở lại vị trí ban đầu sau khi mô-đun bộ bẻ nắp túi được cài đặt đúng.

Nếu một phần hoặc toàn bộ các nút vẫn nằm trong vỏ của mô-đun bộ bẻ nắp túi, thì mô-đun không được cài đặt đúng.

4.7.4.3 Cài đặt mô-đun Bộ bẻ nắp túi 1 trên bàn ép đỉnh



Nhấn hoàn toàn các nút ở bên cạnh mô-đun Bộ bẻ nắp túi 1 và duy trì việc này.



Lắp mô-đun Bộ bẻ nắp túi 1 - như được hiển thị - thẳng vào các chân lắp và ấn cho tới khi dừng trong khi nhấn các nút.

Sau đó nhả các nút.



Ghi chú

Khi cài đặt, cần đảm bảo để mô-đun bộ bẻ nắp túi tiếp xúc hoàn toàn với vỏ.



Thông tin

Các nút sẽ quay trở lại vị trí ban đầu sau khi mô-đun bộ bẻ nắp túi được cài đặt đúng.

Nếu một phần hoặc toàn bộ các nút vẫn nằm trong vỏ của mô-đun bộ bẻ nắp túi, thì mô-đun không được cài đặt đúng.

4.7.4.4 Cài đặt mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3 trên bàn ép đỉnh



Nhấn hoàn toàn các nút ở bên cạnh mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3 và duy trì việc này.



Lắp mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3 - như được hiển thị - thẳng vào các chân lắp và ấn cho tới khi dừng trong khi nhấn các nút.

Sau đó nhả các nút.



Ghi chú

Khi cài đặt, cần đảm bảo để mô-đun bộ bẻ nắp túi tiếp xúc hoàn toàn với vỏ.



Thông tin

Các nút sẽ quay trở lại vị trí ban đầu sau khi mô-đun bộ bẻ nắp túi được cài đặt đúng.

Nếu một phần hoặc toàn bộ các nút vẫn nằm trong vỏ của mô-đun bộ bẻ nắp túi, thì mô-đun không được cài đặt đúng.

4.7.4.5 Cài đặt mô-đun Bộ bẻ nắp túi 1 trên cân hồng cầu



Ghi chú

Nếu mô-đun bộ bẻ nắp túi trên cân hồng cầu được thay đổi, thì cân phải được hiệu chỉnh.



Nhấn hoàn toàn các nút ở bên cạnh mô-đun Bộ bẻ nắp túi 1 và duy trì việc này.



Lắp mô-đun Bộ bẻ nắp túi 1 - như được hiển thị - thẳng vào các chân lắp và ấn cho tới khi dừng trong khi nhấn các nút.

Sau đó nhả các nút.



Ghi chú

Khi cài đặt, cần đảm bảo để mô-đun bộ bẻ nắp túi tiếp xúc hoàn toàn với vỏ.



Thông tin

Các nút sẽ quay trở lại vị trí ban đầu sau khi mô-đun bộ bẻ nắp túi được cài đặt đúng.

Nếu một phần hoặc toàn bộ các nút vẫn nằm trong vỏ của mô-đun bộ bẻ nắp túi, thì mô-đun không được cài đặt đúng.

4.7.4.6 Cài đặt mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3 trên cân hồng cầu



Ghi chú

Nếu mô-đun bộ bẻ nắp túi trên cân hồng cầu được thay đổi, thì cân phải được hiệu chỉnh.



Nhấn hoàn toàn các nút ở bên cạnh mô-đun Bộ bẻ nắp túi 2 hoặc 3 và duy trì việc này.



Lắp mô-đun Bộ bể nắp túi 2 hoặc 3 - như được hiển thị - thẳng vào các chân lắp và ấn cho tới khi dừng trong khi nhấn các nút.

Sau đó nhả các nút.



Ghi chú

Khi cài đặt, cần đảm bảo để mô-đun bộ bể nắp túi tiếp xúc hoàn toàn với vỏ.



Thông tin

Các nút sẽ quay trở lại vị trí ban đầu sau khi mô-đun bộ bể nắp túi được cài đặt đúng.

Nếu một phần hoặc toàn bộ các nút vẫn nằm trong vỏ của mô-đun bộ bể nắp túi, thì mô-đun không được cài đặt đúng.

4.7.4.7 Cài đặt mô-đun Bộ bể nắp túi 4 trên cân hồng cầu



Ghi chú

Nếu mô-đun bộ bể nắp túi trên cân hồng cầu được thay đổi, thì cân phải được hiệu chỉnh.



Nhấn hoàn toàn các nút ở bên cạnh mô-đun Bộ bể nắp túi 4 và duy trì việc này.



Lắp mô-đun Bộ bẻ nắp túi 4 - như được hiển thị - thẳng vào các chân lắp và ấn cho tới khi dừng trong khi nhấn các nút.

Sau đó nhả các nút.



Ghi chú

Khi cài đặt, cần đảm bảo để mô-đun bộ bẻ nắp túi tiếp xúc hoàn toàn với vỏ.



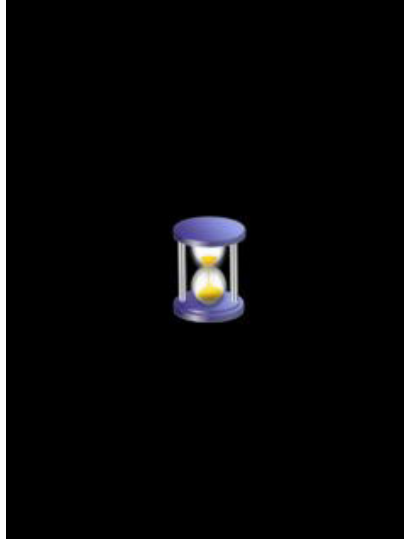
Thông tin

Các nút sẽ quay trở lại vị trí ban đầu sau khi mô-đun bộ bẻ nắp túi được cài đặt đúng.

Nếu một phần hoặc toàn bộ các nút vẫn nằm trong vỏ của mô-đun bộ bẻ nắp túi, thì mô-đun không được cài đặt đúng.

4.8 Ngắt kết nối CompoMat G5 *Plus* khỏi nguồn điện chính

CompoMat G5 *Plus* sẽ tắt ngay sau khi CompoMat G5 *Plus* bị ngắt kết nối với nguồn điện chính hoặc tắt nguồn bằng công tắc nguồn chính.








**Ngắt kết nối CompoMat G5 *Plus*
khỏi nguồn điện chính**

Sau khi CompoMat G5 *Plus* bị ngắt kết nối với nguồn điện chính, việc khởi động lại CompoMat G5 *Plus* sẽ mất khoảng 1,5 phút.







Đợi ít nhất 10 giây trước khi bật lại thiết bị.














5 Thông tin màn hình




5.1 Định nghĩa thông báo trực quan

	Mật khẩu bị lỗi / bị sai
	Cảnh báo
	Khuyến cáo
	Câu hỏi
	Chờ đợi











5.2 Danh sách tất cả các thông báo trực quan

Tin nhắn	Biểu tượng được sử dụng	Nguyên nhân
Cài lại EEPROM! Xin vui lòng đợi ...		<ul style="list-style-type: none"> – Phần mềm cơ bản ARM7 đã được cập nhật. – ARM7 EEPROM phải được tái khởi tạo.
Các chương trình đã cập nhật!		<ul style="list-style-type: none"> – Thao tác đã được cập nhật. – CompoMat G5 <i>Plus</i> ở trạng thái sẵn sàng sử dụng hoặc trong menu Lựa chọn chương trình
Đầu kẹp 1 = 55 Đầu kẹp 4 = 52 Đầu kẹp 2 = 56 Đầu kẹp 5 = 53 Đầu kẹp 3 = 57 Đầu kẹp 6 = 55		Kết quả hiệu chỉnh đầu cảm biến (sau khi hiệu chỉnh ADC).
Cảm biến A1 = 055 Cảm biến A5 = 052 Cảm biến A2 = 056 Cảm biến A6 = 053 Cảm biến A3 = 057 Cảm biến A7 = 055 Cảm biến A4 = 057 Cảm biến A8 = 055		Kết quả của cảm biến A - hiệu chỉnh.
Xin vui lòng hiệu chỉnh Bàn ép trên trước!		Làm sạch bàn ép trên , mặc dù nó không được hiệu chỉnh. (xem chương 9.4)
Xin vui lòng hiệu chỉnh Bàn ép dưới trước!		Làm sạch bàn ép dưới , mặc dù nó không được hiệu chỉnh. (xem chương 9.4)




Tin nhắn	Biểu tượng được sử dụng	Nguyên nhân
Không kết nối tới CompoMaster NET!		Bật xử lý dữ liệu đã được chọn, mặc dù không kết nối tới CompoMaster Net G5 <i>Plus</i> . (xem chương 9.3.5.2).
USB không đúng		Ổ USB không thể kết nối (gắn kết) được.
Lỗi khi tháo bỏ thanh USB.		Ổ USB không gỡ bỏ (không tháo gỡ) được.
Lỗi kiểm tra!		Không có sẵn tệp cập nhật hoặc tệp cập nhật có tổng kiểm tra không hợp lệ.
Lỗi truyền!		Truyền tệp cập nhật bị lỗi
XIN LỖI: Mật khẩu kém! Xin hãy kiểm tra.		Nhập sai mật khẩu
Hiệu chỉnh lỗi! Với hành động này yêu cầu quyền kỹ sư!		Nhấn vào lỗi hiệu chuẩn trong khi tự kiểm tra.
		Đã chọn một thao tác mà chỉ một kỹ sư dịch vụ được phép thực hiện.
Bộ phận chuyển động phải được di chuyển hoàn toàn!		Rời khỏi chức năng làm sạch khi thiết bị truyền động di chuyển ra
Khởi tạo lỗi!		Không thể khởi tạo / cài đặt phần mềm Tri-namic.
Thay đổi chương trình?		Mã vạch được quét không phù hợp với chương trình đã chọn và trong CompoMaster Net G5 <i>Plus</i> , đã chọn lựa " Nút <Bắt đầu> sau khi thay đổi chương trình ".
Hiệu chỉnh ADC & Các đầu cảm biến...		ADC phải được tái hiệu chỉnh. Ví dụ sau khi cập nhật phần mềm cơ bản ARM7.
Cài lại mạch IO ...		Đặt lại bảng ARM7 để cập nhật (được kích hoạt khi kiểm tra phiên bản).

Tin nhắn	Biểu tượng được sử dụng	Nguyên nhân
Xóa phần mềm IO ...		Xóa phần mềm cơ bản ARM7 (được kích hoạt khi kiểm tra phiên bản).
Cài đặt phần mềm IO ...		Cài đặt phần mềm cơ bản ARM7 (được kích hoạt khi kiểm tra phiên bản).
Khởi tạo kiểm tra động cơ ...		Cài đặt thao tác Trinamic (được kích hoạt khi kiểm tra phiên bản).

5.3 Danh sách tắt cả các thông báo hình ảnh và âm thanh

Tin nhắn	Biểu tượng được sử dụng	Nguyên nhân
Lỗi: Đóng cửa MÃ LỖI: 0x0300		Khó khăn khi đóng cửa / cửa bị cản
Lỗi: Mở cửa MÃ LỖI: 0x300		Khó khăn khi mở cửa / cửa bị cản
Lỗi: Bộ bể nắp túi đỉnh trống		Mô-đun Bộ bể nắp túi bị trống
Lỗi: Bộ bể nắp túi cửa trống		Mô-đun Bộ bể nắp túi trống
Lỗi: Bộ bể nắp túi hông cầu trống		Mô-đun Bộ bể nắp túi trống
Lỗi: Đầu hàn MÃ LỖI: 0x0601		Khó khăn trong khi hàn, cần làm sạch đầu hàn. (xem chương 6.3.2)
Lỗi: Kiểm tra đầu kẹp Kiểm tra: 1 3 5		Không sử dụng đủ các đầu kẹp. (xem chương 4.5.2)
Lỗi hiệu chỉnh: Cân trung tâm MÃ LỖI: 0x0502		Cân không được hiệu chỉnh. (xem chương 9.3.4)
Lỗi hiệu chỉnh: Cân hông cầu MÃ LỖI: 0x0502		Cân không được hiệu chỉnh. (xem chương 9.3.4)
Lỗi hiệu chỉnh: Cân huyết tương MÃ LỖI: 0x0502		Cân không được hiệu chỉnh. (xem chương 9.3.4)
Kiểm tra van ở Bàn ép trên		Khó khăn khi „hạ bàn ép đỉnh xuống kiểm tra“; CompoFlow và/hoặc van ngắt không mở

Tin nhắn	Biểu tượng được sử dụng	Nguyên nhân
Hết giờ: Bàn ép đỉnh!		Bàn ép đã không di chuyển trong ít nhất 10 giây.
Hết giờ: Bàn ép trên!		Bàn ép đã không di chuyển trong ít nhất 10 giây.
Hết giờ: Bàn ép dưới!		Bàn ép đã không di chuyển trong ít nhất 10 giây.
Hết giờ: Cả 2 bàn ép!		Các bàn ép không di chuyển trong ít nhất 10 giây.
Cảnh báo đầu cảm biến 1		Hồng cầu được phát hiện tại đầu cảm biến 1.
Cảnh báo đầu cảm biến 2		Hồng cầu được phát hiện tại đầu cảm biến 2.
Cảnh báo đầu cảm biến 3		Hồng cầu được phát hiện tại đầu cảm biến 3.
Cảnh báo đầu cảm biến 4		Hồng cầu được phát hiện tại đầu cảm biến 4.
Cảnh báo đầu cảm biến 5		Hồng cầu được phát hiện tại đầu cảm biến 5.
Cảnh báo đầu cảm biến 6		Hồng cầu được phát hiện tại đầu cảm biến 6.
Lỗi: Vị trí ép Bàn ép trên		Lỗi ở vị trí ép quá lớn trong quá trình xác minh. Vị trí ép phải được tái hiệu chỉnh.
Lỗi: Vị trí ép Bàn ép dưới		Lỗi ở vị trí ép quá lớn trong quá trình xác minh. Vị trí ép phải được tái hiệu chỉnh.
Lỗi: Vị trí ép Bàn ép đỉnh		Lỗi ở vị trí ép quá lớn trong quá trình xác minh. Vị trí ép phải được tái hiệu chỉnh.
Lỗi: Vị trí ép Bàn ép trên Bàn ép dưới		Lỗi ở vị trí ép quá lớn trong quá trình xác minh. Vị trí ép phải được tái hiệu chỉnh.

Tin nhắn	Biểu tượng được sử dụng	Nguyên nhân
Lỗi: Vị trí ép Bàn ép trên Bàn ép đỉnh		Lỗi ở vị trí ép quá lớn trong quá trình xác minh. Vị trí ép phải được tái hiệu chỉnh.
Lỗi: Vị trí ép Bàn ép dưới Bàn ép đỉnh		Lỗi ở vị trí ép quá lớn trong quá trình xác minh. Vị trí ép phải được tái hiệu chỉnh.
Lỗi: Vị trí ép Bàn ép trên Bàn ép dưới Bàn ép đỉnh		Lỗi ở vị trí ép quá lớn trong quá trình xác minh. Vị trí ép phải được tái hiệu chỉnh.

5.4 Lỗi kỹ thuật



Các lỗi kỹ thuật thường được biểu thị bằng thông tin về **thiết bị truyền động, thao tác** và mã lỗi (**MÃ LỖI**).

Với ba mục thông tin này, kỹ thuật viên dịch vụ của Fresenius Kabi có thể giải thích và điều tra vấn đề.

5.5 Các mã của thiết bị truyền động

Mã của thiết bị truyền động	
0x00	<nội bộ>
0x01	Tất cả
0x02	Cả 2 bàn ép di chuyển
0x03	Bộ bẻ nắp túi đĩnh
0x04	Bộ bẻ nắp túi cửa
0x05	Bộ bẻ nắp túi hông cầu
0x06	Đầu cảm biến 1
0x07	Đầu cảm biến 2
0x08	Đầu cảm biến 3
0x09	Đầu cảm biến 4
0x0a	Đầu cảm biến 5
0x0b	Đầu cảm biến 6
0x0c	<Dành cho tương lai>
0x0d	<Dành cho tương lai>
0x0e	Cảm biến A1
0x0f	Cảm biến A2
0x10	Cảm biến A3
0x11	Cảm biến A4
0x12	Cảm biến A5
0x13	Cảm biến A6
0x14	Cảm biến A7
0x15	Cảm biến A8
0x16	Cửa

Mã của thiết bị truyền động	
0x17	Đầu kẹp
0x18	Bàn ép dưới
0x19	<nội bộ>
0x1a	Cân trung tâm
0x1b	Cân hồng cầu
0x1c	Cân huyết tương
0x1d	Thanh trượt
0x1e	<nội bộ>
0x1f	Bàn ép đỉnh
0x20	Bàn ép trên
0x21	Máy quét mã vạch
0x22	<Dành cho tương lai>
0x23	EEProm
0x24	<nội bộ>
0x25	Khử khí
0x26	<nội bộ>
0x27	<nội bộ>
0x28	Bộ đếm
0x29	<nội bộ>
0x2a	<nội bộ>
0x2b	<nội bộ>

5.6 Các mã của thao tác

Mã của thao tác	
0x00	<nội bộ>
0x01	Hiệu chỉnh
0x02	Kiểm tra
0x03	Đóng
0x04	Đóng đầu dò
0x05	Đóng trọng lượng
0x06	Đóng delta
0x07	Đóng cảm biến A
0x08	Đóng lực
0x09	Đóng đơn vị trọng lượng mục tiêu trên cân trung tâm
0x0a	Đóng đơn vị trọng lượng mục tiêu trên cân hồng cầu
0x0b	Đóng đơn vị trọng lượng mục tiêu trên cân huyết tương
0x0c	Nhận giá trị hiệu chỉnh
0x0d	Nhận trạng thái
0x0e	Nhận hạn thời gian
0x0f	Nhận giá trị
0x10	Di chuyển đến vị trí bắt đầu
0x11	Hàn
0x12	Đặt giá trị hiệu chỉnh
0x13	Đặt hạn thời gian
0x14	Đặt giá trị
0x15	Dừng lại

Mã của thao tác	
0x16	Di chuyển đến vị trí
0x17	Mở
0x18	Mở / đóng
0x19	Mở delta
0x1a	Mở lực
0x1b	Kích hoạt
0x1c	Hủy kích hoạt
0x1d	Đặt giới hạn
0x1f	Nhận giới hạn
0x1f	Đặt lại
0x20	Khởi tạo
0x21	Đèn chớp
0x22	Kiểm chứng
0x23	<nội bộ>
0x24	<nội bộ>
0x25	Khởi động
0x26	Chờ
0x27	Đợi KHỞI ĐỘNG
0x28	Hiển thị văn bản
0x29	Thời gian đóng
0x2a	Đóng có kiểm tra
0x2b	Bì
0x2c	Đóng đầu dò A + huyết tương

5.7 Các mã của lỗi

Mã của lỗi	
0x0001	<nội bộ>
0x0002	Hết bộ nhớ
0x0003	Thao tác viên không hợp lệ
0x0004	Thao tác không hợp lệ
0x0005	Hết giờ
0x0006	Nguồn đang sử dụng
0x0007	Dừng nguồn
0x0008	Ngoài phạm vi sử dụng
0x0009	Đối số ngoài phạm vi
0x000a	Tham số không hợp lệ
0x000b	Quy trình vẫn còn hoạt động
0x000c	<nội bộ>
0x0100	EEProm viết
0x0101	EEProm đọc
0x0200	ADC không được hiệu chỉnh
0x0201	Bù ADC không được hiệu chỉnh
0x0202	Hiệu chỉnh ADC thấp
0x0203	Hiệu chỉnh ADC cao
0x0204	Hiệu chỉnh bù ADC
0x0300	Khóa cửa
0x0301	Mở khóa cửa
0x0302	Cửa hiện hành
0x0303	Cửa dừng lại

Mã của lỗi	
0x0304	Cảm biến cửa
0x0400	Bộ ngắt không có sẵn
0x0401	Bộ ngắt hiện hành
0x0402	Bộ ngắt không mở
0x0403	Bộ ngắt kín không mở
0x0404	<nội bộ>
0x0405	Bộ bề nắp không rõ
0x0406	Bộ bề nắp chuyển sang trống
0x0500	Cân không được hiệu chỉnh
0x0501	Cân tắt
0x0502	Cân hiệu chỉnh không hợp lệ
0x0503	Cân hiệu chỉnh delta
0x0504	Cân không ổn định
0x0600	Đầu kẹp không có sẵn
0x0601	Đầu kẹp không thành công
0x0602	Kiểm tra đầu kẹp không thành công
0x0603	Đầu cảm biến nhấp nháy
0x0604	Tính toán đầu cảm biến
0x0605	Đầu cảm biến trong sử dụng
0x0606	Đầu kẹp trong sử dụng
0x0607	Hiệu chỉnh đầu cảm biến
0x0700	<nội bộ>
0x0701	<nội bộ>
0x0702	<nội bộ>
0x0800	Thanh trượt không có sẵn

Mã của lỗi	
0x0801	Thanh trượt hiện tại
0x0900	Điều khiển động cơ các bước bàn ép
0x0901	bàn ép đang không hoạt động
0x0902	Hiệu chỉnh delta bàn ép
0x0903	Hiệu chỉnh lực bàn ép
0x0904	Kiểm chứng delta bàn ép
0x0905	Cửa bàn ép không đóng
0x0B00	Hiệu chỉnh cảm biến A
0x8001	Tình trạng lỗi ADC
0x8002	Trạng thái 5V
0x8004	Trạng thái 12V
0x8008	Trạng thái 24V
0x8010	Trạng thái I2C0 SCL
0x8020	Trạng thái I2C0 SDA
0x8040	Trạng thái I2C1 SCL
0x8080	Trạng thái I2C1 SDA
0xffff	Xử lý
0x7001	Nhận biết hồng cầu
0x7005	<nội bộ>
0x7010	Giám sát huyết tương
0x7015	Giám sát hồng cầu
0x7020	Độ đầu dò A

6 Vệ sinh / khử trùng

6.1 Phòng ngừa an toàn chung



Cảnh báo

Nguy cơ chấn thương do điện áp bởi chất tẩy rửa xâm nhập vào thiết bị.

- Không được phép để chất tẩy rửa xâm nhập vào thiết bị.



Cảnh báo

Nguy cơ chấn thương do bị nghiền.

- Chấm dứt tất cả các chương trình và rút phích cắm điện trước khi làm sạch bề mặt của thiết bị và mọi thành phần đặc biệt của thiết bị (mô-đun bộ bẻ nắp túi, đầu kẹp, cân, đáy).
- Ngoại lệ:
Thanh trượt



Cảnh báo


Nguy cơ chấn thương do điện áp. Sốc điện!

- Chấm dứt tất cả các chương trình và rút phích cắm điện trước khi bắt đầu làm vệ sinh.
- Ngoại lệ:
Thiết bị phải sẵn sàng vận hành khi vệ sinh các bàn ép.



Cẩn thận

Nguy cơ nhiễm trùng do rò rỉ máu

Nếu trong quá trình chuẩn bị mà phát hiện ra có túi máu bị rò rỉ hoặc máu thoát ra từ ống, quy trình chuẩn bị phải được gián đoạn ngay lập tức bằng cách nhấn phím  (xanh lam; **Dừng**). Trước khi được khởi động lại, CompoMat G5 Plus cần phải được làm sạch và khử trùng theo kế hoạch khử trùng được cung cấp.



Ghi chú

Hư hỏng thiết bị do chất tẩy rửa xâm nhập vào thiết bị

- Không trường hợp nào được làm sạch thiết bị bằng cách sử dụng khử trùng phun.
Hậu quả là chất lỏng có thể xâm nhập vào bên trong thiết bị hoặc rửa trôi chất bôi trơn.



Ghi chú

Hư hỏng bề mặt và các thành phần cơ học do sử dụng chất tẩy rửa không đúng.

Không bao giờ được làm sạch CompoMat G5 *Plus* bằng chất mài mòn hoặc chất ăn mòn.

Không bao giờ được xử lý CompoMat G5 *Plus* bằng dung môi hòa tan nhựa hoặc chất bôi trơn.

6.2 Vệ sinh bề mặt thiết bị

CompoMat G5 *Plus* phải được lau khử trùng bằng cách sử dụng một miếng vải ngâm trong thuốc khử trùng.

6.2.1 Chất tẩy rửa

Phải dùng các chất tẩy rửa sau đây:

- Thuốc khử trùng tác dụng nhanh có cồn (xem chương 6.8)
- Nước và chất tẩy rửa nhẹ

Cẩn thận để đảm bảo trong quá trình vệ sinh không có chất lỏng xâm nhập vào thiết bị. Chỉ bật CompoMat G5 *Plus* khi các chất tẩy rửa đã bay hơi, không để lại dư lượng.

6.3 Vệ sinh các linh kiện đặc biệt của thiết bị

6.3.1 Vệ sinh các mô-đun bộ bẻ nắp túi

Để vệ sinh dễ dàng hơn, có thể gỡ bỏ các mô-đun bộ bẻ nắp túi.



Nhấn các nút ở bên sườn mô-đun bộ bẻ nắp túi để nhắc phụ kiện ra.



Thông tin

Kéo thẳng mô-đun bộ bẻ nắp túi ra (không nghiêng).



Kéo mô-đun bộ bể nắp túi ra.

Làm sạch mô-đun bộ bể nắp túi bằng chất tẩy rửa và vải không có xơ.

Gắn lại mô-đun Bộ bể nắp túi. Các nút ở bên cạnh mô-đun bộ bể nắp túi phải được nhấn để gắn mô-đun.

Chất bôi trơn dư thừa có thể được lau sạch khỏi vỏ hoặc vỏ mô-đun bằng vải sạch.



Thông tin

Các nút sẽ quay trở lại vị trí ban đầu sau khi mô-đun bộ bể nắp túi được cài đặt đúng.

Nếu một phần hoặc toàn bộ các nút vẫn nằm trong vỏ của mô-đun bộ bể nắp túi, thì mô-đun không được cài đặt đúng.



Ghi chú

– Không trường hợp nào được loại bỏ chất bôi trơn khỏi các bộ phận chuyển động của các mô-đun bộ bể nắp túi hoặc bộ phận truyền động.

– Không làm sạch các mô-đun bộ bể nắp túi trong máy rửa.



Ghi chú

Khi cài đặt, đảm bảo mô-đun bộ bể nắp túi tiếp xúc hoàn toàn với vỏ.

6.3.2 Làm sạch các đầu kẹp

6.3.2.1 Làm sạch bề mặt và các khe chèn

Lau sạch các bề mặt của đầu kẹp và các điện cực hàn bằng một miếng vải mềm, không có xơ.

Đối với các chất tẩy rửa phù hợp, chương 6.2.1.



Nâng nắp đầu kẹp lên.

Làm sạch khu vực dẫn ống bằng chất tẩy rửa và tấm bông.



Đầu kẹp cũng có thể được làm sạch bằng một miếng vải.
Xem hình bên trái.

6.3.2.2 Làm sạch đầu kẹp mở



Bản ở các phần bên trong của đầu kẹp có thể do rò rỉ từ túi hoặc ống gây ra. Để làm sạch một cách hiệu quả, có thể mở đầu kẹp nếu cần thiết (xem dãy hình ảnh bên trái).

Tháo đai ốc nắp.



Tháo nắp đầu kẹp cùng với đai ốc nắp.



Bây giờ có thể nhìn thấy bên trong của đầu kẹp.



Cẩn thận nạy chạc quang cảm biến ra.

Dùng chất tẩy rửa và tăm bông làm sạch các khu vực có thể tiếp cận được.



Trường hợp bẩn quá mức, cũng có thể tháo vỏ nhựa và lò xo.

Tiến hành làm sạch bằng chất tẩy rửa và tăm bông.



Ghi chú

Khi lắp trở lại các bộ phận của đầu kẹp, phải lưu ý rằng đai ốc chỉ được phép siết chặt bằng tay.

6.3.3 Làm sạch cân huyết tương



Thông tin

Để có thể loại bỏ bẩn giữa mặt bên của vỏ và cân huyết tương, cân huyết tương có thể được gập ra.



- Đặt CompoMat G5 Plus ở chỗ cạnh bàn, để có thể tháo các vít lắp của cân huyết tương.
- Tháo vít cố định ở giữa bằng tước nơ vít Allen cỡ 3 (M677941).
- Tháo hai ốc vít gắn bên ngoài bằng vặn 2,5 vòng (không tháo chúng).



- Kéo cân huyết tương càng xa càng tốt ra phía ngoài và làm cho nó gấp ra.
- Làm sạch không gian giữa CompoMat G5 Plus và cân huyết tương.



Bề mặt chỉ được làm sạch bằng chất tẩy và vải không có xơ. (xem chương 6.2.1).

Đưa thiết bị về trạng thái vận hành (sau khi làm vệ sinh)

- Đưa cân huyết tương trở về vị trí ban đầu của nó.
- Siết chặt cả ba ốc vít.
- Làm sạch cân huyết tương (xem chương 9.3.4).



Ghi chú

Khi cài đặt cân huyết tương, phải đảm bảo rằng các cáp kết nối không chạm vào vỏ cân.



Ghi chú

Để đảm bảo kết quả đo chính xác, bắt buộc cân huyết tương phải được hiệu chỉnh.

6.3.4 Làm sạch cân hồng cầu



Thông tin

Nếu có quá nhiều vết bẩn, cân hồng cầu phải được gấp ra để làm sạch.



- Đặt CompoMat G5 Plus ở chỗ cạnh bàn, để có thể tháo các vít lắp của cân hồng cầu.
- Tháo vít cố định ở giữa bằng tuốc nơ vít Allen cỡ 3 (M67 794 1).
- Tháo hai ốc vít gắn bên ngoài bằng vặn 2,5 vòng (không tháo chúng).



- Kéo cân hồng cầu càng xa càng tốt ra phía ngoài và làm cho nó gập ra.
- Làm sạch không gian giữa CompoMat G5 Plus và cân hồng cầu.



Bề mặt chỉ được làm sạch bằng chất tẩy và vải không có xơ. (xem chương 6.2.1).

Đưa thiết bị về trạng thái vận hành (sau khi làm vệ sinh)

- Đưa cân hồng cầu trở về vị trí ban đầu của nó.
- Siết chặt cả ba ốc vít.
- Làm sạch cân hồng cầu. (xem chương 9.3.4)



Ghi chú

Khi cài đặt cân hồng cầu, phải đảm bảo rằng các cáp kết nối không chạm vào vỏ cân.



Ghi chú

Để đảm bảo kết quả đo chính xác, bắt buộc cân hồng cầu phải được hiệu chỉnh.

6.3.5 Làm sạch đáy của CompoMat G5 Plus



Để làm sạch đáy của CompoMat G5 Plus, có thể đặt CompoMat G5 Plus trên mặt sau (xem các hình ảnh tiếp theo).

Nâng CompoMat G5 Plus từ mặt trước của nó.



Ngửa CompoMat G5 Plus ra trên hai khung ở mặt sau thiết bị.



CompoMat G5 Plus, được đặt ở mặt sau.

Đáy của CompoMat G5 Plus.

6.3.6 Làm sạch cân



Cẩn thận

Nguy cơ chấn thương do nghiền nát khi sơ ý vận hành thiết bị.

Không kích hoạt bất kỳ phím nào khi làm sạch các bàn ép.

Có thể đặt mặt khẩu cho menu **Vệ sinh** (đối với Bàn ép trên / Bàn ép dưới và Thanh trượt) (xem chương 4.5.1).

Mặt khẩu cài đặt gốc cho menu **Vệ sinh**: **3 0 0 0**.

Tham khảo Sổ tay Sử dụng CompoMaster Net G5 *Plus* để biết thông tin về thay đổi mật khẩu.

CompoMat G5 *Plus* phải được bật nguồn để làm sạch bàn ép trên và bàn ép dưới.

Bẩn ở các phần bên trong của các bàn ép có thể do rò rỉ từ túi hoặc ống gây ra. Để có thể loại bỏ loại bẩn này một cách hiệu quả, có thể mở / di chuyển bàn ép trong khi cửa mở.

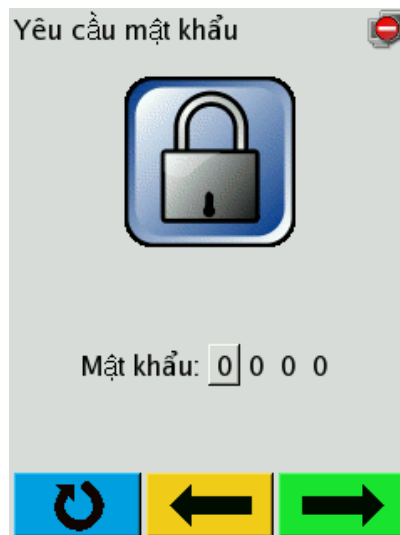
6.3.6.1 Làm sạch bàn ép trên



Các chân treo có thể được kéo ra để dễ dàng vệ sinh bàn ép trên và các chân treo.




Sử dụng các điều khiển trên CompoMat G5 *Plus* để chọn **Sẵn sàng sử dụng / Menu chính / Vệ sinh**.

Tin nhắn màn hình **Yêu cầu mật khẩu** được hiển thị.



Sau khi nhập mật khẩu hợp lệ, menu **Vệ sinh** hiển thị ở phần cuối màn hình.




Trong menu **Vệ sinh**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục trình đơn **Bàn ép trên** và xác nhận bằng phím .

Tin nhắn màn hình **Vệ sinh bàn ép trên** được hiển thị.



Bàn ép trên màu xanh lá cây chỉ ra rằng chương trình làm sạch đã được chọn cho bàn ép trên.





 phím (xanh lam).
Chuyển sang tin nhắn màn hình trước đó.





Thông tin

Chương trình làm sạch chỉ có thể kết thúc, nếu bàn ép trên đã được hoàn toàn đưa trở lại vị trí.



 phím (màu vàng).
Chừng nào còn nhấn phím  (màu vàng), bàn ép trên tiếp tục di chuyển về vị trí ban đầu.



 phím (xanh lá cây).
 Chừng nào còn nhấn phím  (xanh lá cây), bàn ép trên tiếp tục di chuyển đến vị trí bên ngoài của nó.
 Ngay khi bàn ép bắt đầu di chuyển, màn hình hiển thị sẽ thay đổi thành hiển thị bên dưới.



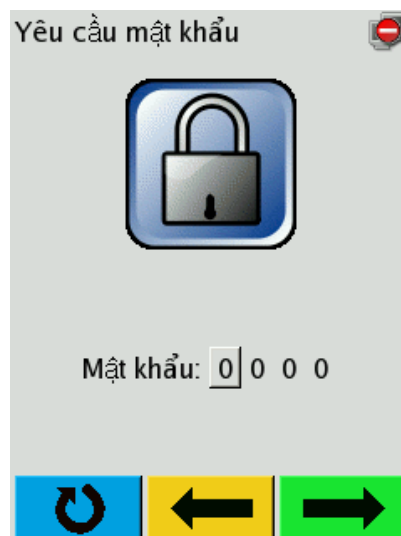
Cho thấy sự di chuyển của bàn ép trên

Ngay khi bàn ép ngừng di chuyển, sau đó nó có thể được làm sạch.
 Lau sạch bàn ép bằng vải mềm, không có xơ.
 Đối với các chất tẩy rửa phù hợp, chương 6.2.1.

6.3.6.2 Làm sạch bàn ép dưới




Sử dụng các điều khiển trên CompoMat G5 Plus để chọn **Sẵn sàng sử dụng / Menu chính / Vệ sinh**.

Tin nhắn màn hình **Yêu cầu mật khẩu** được hiển thị.



Sau khi nhập mật khẩu hợp lệ, menu **Vệ sinh** hiển thị ở phần cuối màn hình.




Trong menu **Vệ sinh**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Bàn ép dưới** và xác nhận bằng phím .

Tin nhắn màn hình **Vệ sinh bàn ép dưới** được hiển thị.



Bàn ép dưới màu xanh lá cây chỉ ra rằng chương trình làm sạch đã được chọn cho bàn ép dưới.



 phím (xanh lam).
Chuyển sang tin nhắn màn hình trước đó.





Thông tin

Chương trình làm sạch chỉ có thể kết thúc, nếu bàn ép dưới đã được hoàn toàn đưa trở lại vị trí.



 phím (màu vàng).
Chức năng nào còn nhấn phím  (màu vàng), bàn ép dưới tiếp tục di chuyển về vị trí ban đầu.



 phím (xanh lá cây).
Chức năng nào còn nhấn phím  (xanh lá cây), bàn ép dưới tiếp tục di chuyển đến vị trí bên ngoài của nó.

Ngay khi bàn ép bắt đầu di chuyển, màn hình hiển thị sẽ thay đổi thành hiển thị bên dưới.



Cho thấy sự di chuyển của bàn ép dưới

Ngay khi bàn ép ngừng di chuyển, sau đó nó có thể được làm sạch.

Lau sạch bàn ép bằng vải mềm, không có xơ.
Đối với các chất tẩy rửa phù hợp, chương 6.2.1.

6.3.7 Làm sạch thanh trượt



Cảnh báo

Nguy cơ chấn thương do nghiền nát khi sơ ý vận hành thiết bị.

Không kích hoạt bất kỳ phím nào khi làm sạch thanh trượt.

Bẩn ở các phần bên trong của thanh trượt có thể do rò rỉ từ túi hoặc ống gây ra. Để có thể loại bỏ loại bẩn này một cách hiệu quả, có thể di chuyển thanh trượt.

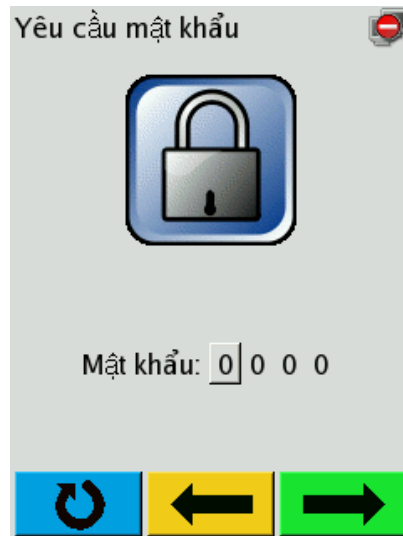
Có thể đặt mật khẩu cho menu **Vệ sinh** (đối với Bàn ép trên, Bàn ép dưới và Thanh trượt) (xem chương 4.5.1). Mật khẩu cài đặt gốc cho menu **Vệ sinh: 3 0 0 0**.

Tham khảo Sổ tay Sử dụng CompoMaster Net G5 Plus để biết thông tin về thay đổi mật khẩu.

CompoMat G5 Plus phải được bật nguồn để làm sạch thanh trượt.




Sử dụng các điều khiển trên CompoMat G5 Plus để chọn **Sẵn sàng sử dụng / Menu chính / Vệ sinh**.

Tin nhắn màn hình **Yêu cầu mật khẩu** được hiển thị.

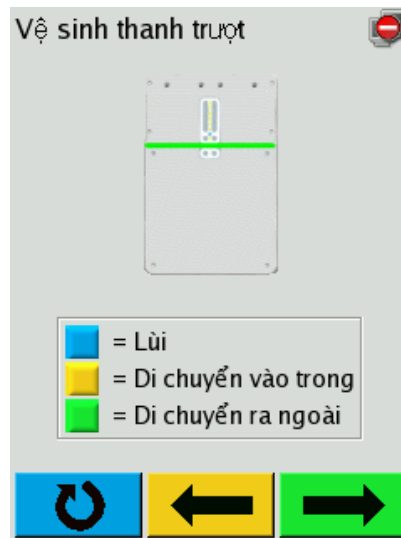


Sau khi nhập mật khẩu hợp lệ, menu **Vệ sinh** hiển thị ở phần cuối màn hình.




Trong menu **Vệ sinh**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Thanh trượt** và xác nhận bằng phím .

Tin nhắn màn hình **Vệ sinh thanh trượt** được hiển thị.



Thanh trượt màu xanh lá cây chỉ ra rằng chương trình làm sạch đã được chọn cho thanh trượt.





 phím (xanh lam).
Chuyển sang tin nhắn màn hình trước đó.





Thông tin

Chương trình làm sạch chỉ có thể kết thúc, nếu thanh trượt đã được hoàn toàn đưa trở lại vị trí.



 phím (màu vàng).
Chừng nào còn nhấn phím  (màu vàng), thanh trượt tiếp tục di chuyển về vị trí ban đầu.



 phím (xanh lá cây).
Chừng nào còn nhấn phím  (xanh lá cây), thanh trượt tiếp tục di chuyển đến vị trí bên ngoài của nó.

Ngay khi thanh trượt bắt đầu di chuyển, màn hình hiển thị sẽ thay đổi thành hiển thị bên dưới.



Ngay khi thanh trượt ngừng di chuyển, sau đó nó có thể được làm sạch.

Lau sạch thanh trượt bằng vải mềm, không có xơ.
Đối với các chất tẩy rửa phù hợp, chương 6.2.1.

6.3.8 Làm sạch các cảm biến A1 - A8

Lau sạch nắp trong suốt của cảm biến A1 - A8 bằng vải mềm, không có xơ.
Đối với các chất tẩy rửa phù hợp, chương 6.2.1.

6.4 Khoảng thời gian làm sạch (khuyến cáo áp dụng)

Vệ sinh hàng ngày

Các bề mặt và các thành phần chuyên dụng của CompoMat G5 Plus phải được làm sạch hàng ngày theo hướng dẫn làm sạch (xem chương 6.2).

Các nắp đậy của các cảm biến A1 - A8 nên được làm sạch hàng ngày hoặc khi cần bằng vải không có xơ.

6.5 Bảo trì

Bảo trì hàng năm

Các quy trình bảo trì phải được thực hiện bởi kỹ thuật viên qua đào tạo hoặc kỹ thuật viên dịch vụ Fresenius Kabi.

6.6 Khởi động sau khi làm sạch

Sau khi các bề mặt sạch và khô, thiết bị có thể được sử dụng lại.

6.7 Loại trừ các đòi hỏi hợp đồng về bảo hành và bảo trì


Mọi thiệt hại gây ra toàn phần hoặc một phần do không tuân thủ các quy định làm sạch này đều bị loại trừ việc đòi hỏi theo hợp đồng bảo hành hoặc bảo trì.

6.8 Khử trùng



Cảnh báo

Nguy cơ nhiễm trùng do rò rỉ máu.

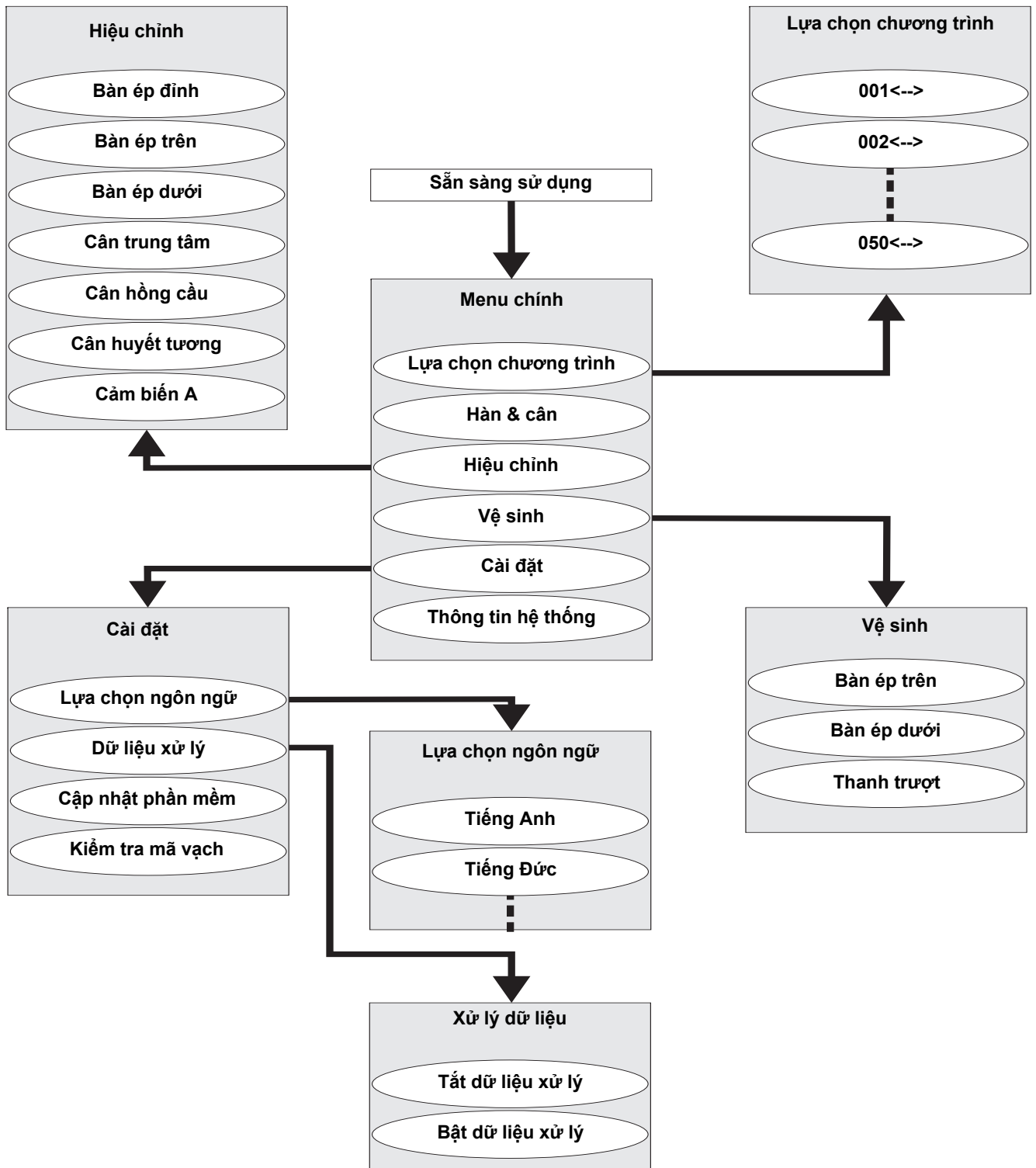
Nếu trong quá trình chuẩn bị mà phát hiện ra có túi máu bị rò rỉ hoặc máu thoát ra từ ống, quy trình chuẩn bị phải được gián đoạn ngay lập tức bằng cách nhấn phím  (xanh lam; **Dừng**). Khử trùng CompoMat G5 *Plus* trước khi khởi động lại.

Các chất tẩy rửa thích hợp cho CompoMat G5 *Plus*:

- Thuốc khử trùng tác dụng nhanh có cồn (ví dụ Freka[®]NOL) hoặc chất khử trùng tương đương với khoảng 42 % ethanol

7 Mô tả chức năng

7.1 Cây menu (cấu trúc của hướng dẫn vận hành)



8 Vật tư tiêu hao / thiết bị bổ sung

Sản phẩm	Mã linh kiện	Thông tin
CompoMat G5 Plus	9026501	Thiết bị không có phần đính kèm
Cân hồng cầu cho CompoMat G5 Plus	9026511	
Cân huyết tương cho CompoMat G5 Plus	9026521	
Giá đỡ bộ lọc cho CompoMat G5 Plus (hồng cầu)	9025531	
Giá đỡ bộ lọc cho CompoMat G4 / G5 Plus (38 cm ²)	9025581	
Giá đỡ bộ lọc cho CompoMat G4 / G5 Plus (15 cm ²)	9025591	
Túi đựng cho CompoMat G4 / G5 Plus	9025601	
Mô-đun bộ bể nắp túi 1 (CompoFlow)	M695181SP	Đã bao gồm
Mô-đun bộ bể nắp túi 2	9026391	Để biết thêm thông tin xin vui lòng liên hệ với nhà phân phối địa phương
Mô-đun bộ bể nắp túi 3	9026381	Để biết thêm thông tin xin vui lòng liên hệ với nhà phân phối địa phương
Mô-đun bộ bể nắp túi 4	9026401	Để biết thêm thông tin xin vui lòng liên hệ với nhà phân phối địa phương
Công cụ quay khớp nối động cơ	M694391SP	Đã bao gồm
Mỡ hạn dùng dài LM 47 (100 ml)	M695231SP	
CompoMaster Net G5 PlusCD & UM V4.00.xx	9026541	
OP CompoMat G5 Plus TIẾNG ĐỨC	M694871	Đã bao gồm
OP CompoMat G5 Plus TIẾNG ANH	M694881	Đã bao gồm
Cáp điện EU (trừ UK) cho CompoMat G5 Plus	M674381	Đã bao gồm
Cáp điện UK cho CompoMat G5 Plus	M674441	
Cáp điện CN cho CompoMat G5 Plus	M661971	
Máy quét mã vạch F560	9025611	
Cáp mạng RJ45 5 m (thắng, màu xám)	M678101	Đã bao gồm
Cáp mạng RJ45 10 m (thắng, màu xám)	M682091	

Sản phẩm	Mã linh kiện	Thông tin
Cáp mạng RJ45 20 m (thắng, màu xám)	M682101	
Cáp mạng RJ45 30 m (thắng, màu xám)	M682111	
Giắc phát WLAN	M689401	
Điểm truy cập mạng WLAN cho CompoMat G5 Plus Cấu hình	M674791	
Trung tâm LAN cho CompoMat G5 Plus 5 cổng	M674811	
Trung tâm LAN cho CompoMat G5 Plus 24 cổng	M682081	
Điểm truy cập mạng WLAN cho CompoMat G5 Plus Cấu hình US / UK / AU	M684151	
Trung tâm LAN cho CompoMat G5 Plus 5 cổng US / UK / AU	M684201	
Trung tâm LAN cho CompoMat G5 Plus 24 cổng US / UK / AU	M684211	

9 Cài đặt

9.1 Yêu cầu cài đặt / yêu cầu cài đặt cho khởi động ban đầu

9.2 Lời nói đầu

Chỉ dành dành cho tất cả các kỹ thuật viên mà có quyền vận hành các hệ thống của chúng tôi.

Chúng tôi, là nhà sản xuất, cố gắng luôn cung cấp sản phẩm chất lượng cao.

Để duy trì theo tiêu chuẩn này, chúng tôi cần sự hỗ trợ của bạn.

Vui lòng vận hành hệ thống của chúng tôi một cách hợp nhất bằng cách sử dụng “báo cáo khởi động ban đầu” kèm theo và điền các giá trị được xác định vào các cột thích hợp.

Nói chung:

Chỉ cần sửa chữa nếu các giá trị đo nằm ngoài dung sai quy định!

9.3 Phòng ngừa an toàn cho khởi động ban đầu

Chỉ dành cho khởi động ban đầu	Tài liệu kỹ thuật này chỉ dành cho khởi động ban đầu.
Điều kiện môi trường	Biến đổi nhiệt độ trong quá trình vận chuyển có thể gây ra ngưng tụ nước trên các vật thể dẫn điện. Trong trường hợp có sự thay đổi lớn về nhiệt độ, hãy dành đủ thời gian để hệ thống điều chỉnh theo nhiệt độ môi trường trước khi khởi động ban đầu.
Trình độ chuyên môn của người kiểm tra	Khởi động ban đầu phải được thực hiện bởi Dịch vụ Kỹ thuật của Fresenius Kabi hoặc người được họ ủy quyền. Quy trình khởi động ban đầu chỉ có thể được thực hiện bởi những người đủ trình độ thực hiện đúng các kiểm tra được chỉ định do họ đã qua đào tạo và tập luyện, có kiến thức và kinh nghiệm có được trong thực tế. Hơn nữa, những người thực hiện kiểm tra không được bị ràng buộc bởi bất kỳ chỉ thị nào khi thực hiện hoạt động này.
Thiết bị và phụ kiện cho việc kiểm tra	Các thao tác được mô tả trong tài liệu kỹ thuật này đòi hỏi phải có sẵn các thiết bị kỹ thuật đo đạc và phụ kiện cần thiết.
Thông Số Kỹ Thuật	Lưu ý các thông tin về thông số kỹ thuật.
Các biện pháp phòng ngừa	Trước khi bật nguồn, hãy sửa chữa mọi hư hỏng phát hiện.

Trước khi mở hệ thống và khi làm việc trên hệ thống mở, phải tuân thủ các biện pháp phòng ngừa sau:

- Bảo vệ các bộ phận chống lại sự xâm nhập của chất lỏng.
- Không chạm vào các vật thể dẫn điện.
- Tất cả các phích cắm, đầu nối và các thành phần chỉ có thể được tháo ra hay lắp đặt trong tình trạng không điện.

Các biện pháp phòng ngừa ESD



Ghi chú

Khi sửa chữa và khi thay thế phụ tùng, hãy tuân thủ các biện pháp phòng ngừa ESD hiện hành.

Khoảng thời gian Kiểm tra An toàn Kỹ thuật (TSC)

CompoMat G5 Plus không cần thiết phải trải qua kiểm tra an toàn kỹ thuật.

Khoảng thời gian Kiểm tra Đo lường Kỹ thuật (TMC)

CompoMat G5 Plus không cần thiết phải trải qua kiểm tra đo lường kỹ thuật.

9.3.1 Tháo dỡ CompoMat G5 Plus

Tháo dỡ và lắp đặt

- Loại bỏ bao bì.
- CompoMat G5 Plus kiểm tra mọi thiệt hại.
- CompoMat G5 Plus đặt trên bàn chắc chắn hoặc bề mặt xét nghiệm.



Thông tin

Lưu giữ lại bao bì cho trường hợp sau này có thể gửi trả lại.



Ghi chú

Thiệt hại ngưng tụ cho thiết bị.

CompoMat G5 Plus phải đạt đến nhiệt độ không gian xung quanh trước khi được bật.



Ghi chú

Việc sử dụng kết hợp CompoMat G5 Plus và CompoMaster Net G5 Plus đòi hỏi cài đặt mạng “riêng” (xem thêm chương 9.7)

Thành phần vận chuyển của CompoMat G5 Plus

- Dây cáp điện
- Chỉ Dẫn Vận Hành

Kết nối

Mặt sau của hệ thống được trang bị kết nối cung cấp với ổ cắm cho cáp nguồn được nối đất.

9.3.2 Cài đặt CompoMat G5 Plus



Ghi chú

Hư hỏng thiết bị do cài đặt không đúng.

CompoMat G5 Plus chỉ có thể được cài đặt và hiệu chỉnh bởi nhân viên dịch vụ của Fresenius Kabi được ủy quyền hoặc bởi các kỹ thuật viên dịch vụ có chứng nhận của Fresenius Kabi.

Lắp đặt điện



Ghi chú

Bị mất dữ liệu chuẩn bị và xử lý khi nguồn cung cấp chính bị ngắt hoặc mất điện.

Nếu mất điện trong khi xử lý chương trình trong CompoMat G5 Plus, tất cả các đầu kẹp sẽ mở và các bàn ép sẽ dừng. Điều này có thể gây ra sự mất mát của việc chuẩn bị và xử lý dữ liệu.

9.3.3 Cài đặt các cân huyết tương và hồng cầu

9.3.3.1 Lắp thiết bị để lắp đặt huyết tương và hồng cầu dễ dàng hơn



Để giúp lắp đặt các cân huyết tương và hồng cầu dễ dàng hơn, có thể đặt CompoMat G5 Plus nằm ngửa lên mặt sau (xem các hình sau).

Nâng CompoMat G5 Plus từ mặt trước của nó.

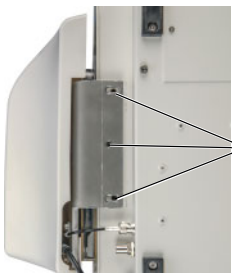


Ngửa CompoMat G5 Plus ra trên hai khung ở mặt sau thiết bị.



CompoMat G5 Plus, được đặt ở mặt sau.
Đáy của CompoMat G5 Plus.

9.3.3.2 Lắp đặt cân huyết tương



Các neo điểm cho
cân huyết tương

Lắp cân huyết tương vào thiết bị như trong hình và siết chặt các vít cố định bằng cách sử dụng tước nơ vít Allen kích thước 3 được cung cấp.



Kết nối BNC
cho đầu kẹp 3

Các kẹp cáp
cho cân hồng
cầu cáp kết nối

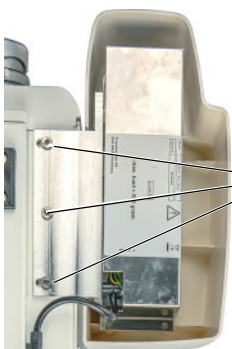
Kết nối phích cắm BNC với cổng BNC như trong hình.
Đặt cáp kết nối như trong hình.



Ghi chú

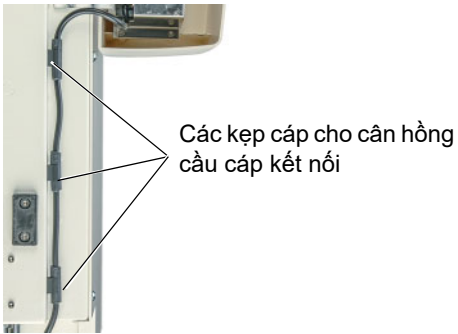
Khi định tuyến cáp kết nối, phải đảm bảo rằng cáp kết nối không chạm vào vỏ cân.

9.3.3.3 Lắp đặt cân hồng cầu



Neo điểm cho
cân hồng cầu

Lắp cân hồng cầu vào thiết bị như trong hình và siết chặt các vít cố định bằng cách sử dụng tước nơ vít Allen kích thước 3 được cung cấp.



Đặt cáp kết nối như trong hình.



Ghi chú

Khi định tuyến cáp kết nối, phải đảm bảo rằng cáp kết nối không chạm vào vỏ cân.

9.3.3.4 Kết nối các cân huyết tương và hồng cầu với CompoMat G5 Plus



Định tuyến cáp kết nối như trong hình.

Cắm phích cắm như trong hình.

Quan trọng:

Cáp phải được định tuyến thông qua giá đỡ.

9.3.4 Hiệu chỉnh cân



Ghi chú

Hiệu chỉnh cân là điều cần thiết để đảm bảo các phép đo được chính xác.

Cần có quả cân 500 g để hiệu chỉnh cân (Cũng là phụ kiện sẵn có, mục hàng số M639251).

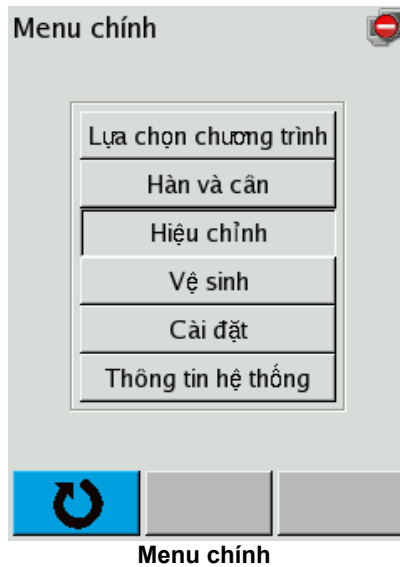
Mật khẩu cài đặt gốc cho menu **Hiệu chỉnh: 2 0 0 0**.


Nhập mật khẩu (xem chương 4.5.1).

Tham khảo Sổ tay Sử dụng CompoMaster Net G5 Plus để biết thông tin về thay đổi mật khẩu.

● Truy cập menu Hiệu chỉnh (bắt đầu hiệu chỉnh thủ công)




Sẵn sàng để sử dụng / Menu chính / Cài đặt / Hiệu chỉnh.



Trong **Menu Chính**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Hiệu chỉnh** và xác nhận bằng phím .

Tin nhắn màn hình **Hiệu chỉnh** được hiển thị (hình bên trái, phía dưới).

● Cân huyết tương

Trong menu **Hiệu chỉnh**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Cân huyết tương** và xác nhận bằng phím .

Tin nhắn màn hình **Hiệu chỉnh cân huyết tương** được hiển thị (hình bên phải, ở dưới).



Hiệu chỉnh điểm không, cân huyết tương

Xác nhận rằng **cân huyết tương** không có trọng lượng đặt lên.

Nhấn phím  (xanh lá cây).

Tin nhắn màn hình sau đây sẽ được hiển thị (hình bên trái).



Đọc điểm 0 trên cân huyết tương



Đòi hỏi đặt quả cân 500 g

Hiệu chỉnh độ nghiêng cho cân huyết tương

Cho quả cân 500 g lên cân.

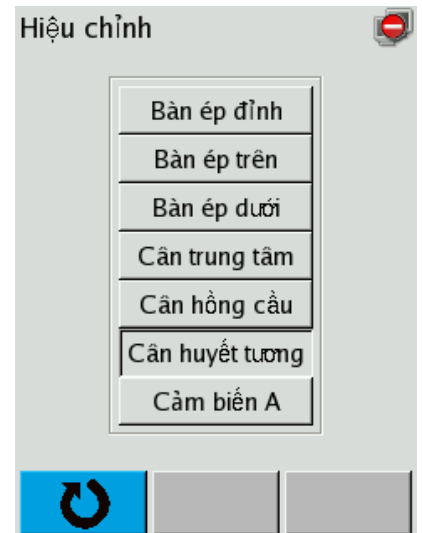
Nhấn phím  (xanh lá cây).

Giá trị được xác định sẽ được đọc (hình bên phải, trên cùng).

Sau khi hiệu chỉnh thành công, tin nhắn màn hình được hiển thị phía dưới (bên trái).



Tin báo sau khi hiệu chỉnh thành công



Menu Hiệu chỉnh

Nhấn phím  (xanh lam).

Menu **Hiệu chỉnh** được hiển thị lại lần nữa (hình bên phải, trên cùng).

Nhấn phím  (xanh lam).

Menu Chính được hiển thị.

- **Cân hồng cầu**

Menu **Hiệu chỉnh** có thể được bảo vệ bằng mật khẩu (xem chương 9.3.4).

Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.

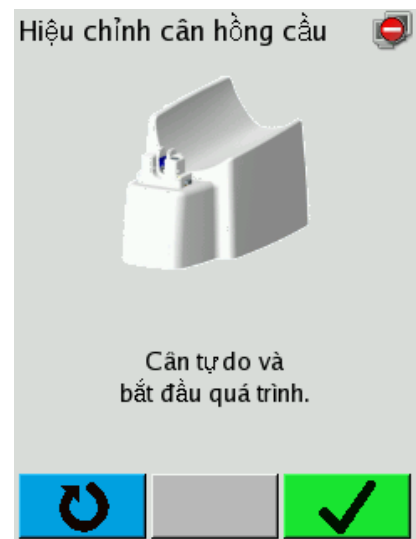
Bắt đầu hiệu chỉnh thủ công

Trong menu **Hiệu chỉnh**, sử dụng phím ▲ hoặc phím ▼ để chọn mục menu **Cân hồng cầu** và xác nhận bằng phím ↵.

Tin nhắn màn hình **Hiệu chỉnh cân hồng cầu** được hiển thị (hình bên phải, ở dưới).




Menu Hiệu chỉnh



Hiệu chỉnh cân hồng cầu


Hiệu chỉnh điểm không, cân hồng cầu

Xác nhận rằng **cân hồng cầu** không có trọng lượng đặt lên.
 Nhấn phím  (xanh lá cây).



Điểm không được đọc (hình bên trái).

Hiệu chỉnh độ nghiêng cho cân hồng cầu

Cho quả cân 500 g lên cân.
 Nhấn phím  (xanh lá cây).

Giá trị được xác định sẽ được đọc (hình bên phải).

Sau khi hiệu chỉnh thành công, tin nhắn màn hình được hiển thị phía dưới.



Nhấn phím  (xanh lam).

Menu **Hiệu chỉnh** được hiển thị lại lần nữa (hình bên phải, ở dưới).

Nhấn phím  (xanh lam).




Menu Chính được hiển thị.

- **Cân trung tâm**

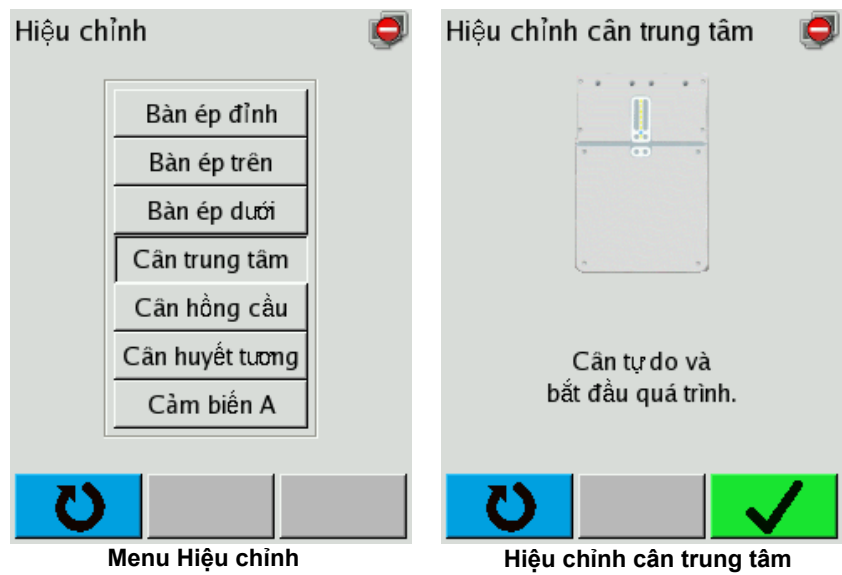
Menu Hiệu chỉnh có thể được bảo vệ bằng mật khẩu (xem chương 9.3.4).

Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.


Bắt đầu hiệu chỉnh thủ công

Trong menu **Hiệu chỉnh**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Cân trung tâm** và xác nhận bằng phím .

Tin nhắn màn hình **Hiệu chỉnh cân trung tâm** được hiển thị (hình bên phải).



Hiệu chỉnh điểm không, cân trung tâm

Xác nhận rằng **cân trung tâm** không có trọng lượng đặt lên.
 Nhấn phím  (xanh lá cây).




Đọc điểm 0 trên Cân trung tâm



Đòi hỏi đính kèm quả cân 500 g

Điểm không được đọc (hình bên trái, phía trái).

Hiệu chỉnh độ nghiêng cho cân trung tâm

Cho quả cân 500 g lên cân.
 Nhấn phím  (xanh lá cây).

Giá trị được xác định sẽ được đọc (hình bên phải, trên cùng).

Sau khi hiệu chỉnh thành công, tin nhắn màn hình được hiển thị phía dưới.



Tin báo sau khi hiệu chỉnh thành công



Menu Hiệu chỉnh

Nhấn phím  (xanh lam).

Menu Hiệu chỉnh được hiển thị lại lần nữa (hình bên phải, trên cùng).

Nhấn phím  (xanh lam).

Menu Chính được hiển thị.

9.3.5 Cài đặt menu phụ

Menu **Cài đặt** có thể được bảo vệ bằng mật khẩu.

Mật khẩu cài đặt gốc cho menu **Cài đặt**: **4 0 0 0**.




Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.

Tham khảo Sổ tay Sử dụng CompoMaster Net G5 Plus để biết thông tin về thay đổi mật khẩu.

- **Truy cập menu Cài đặt**

Menu **Cài đặt** có thể được bảo vệ bằng mật khẩu (xem chương 9.3.5).

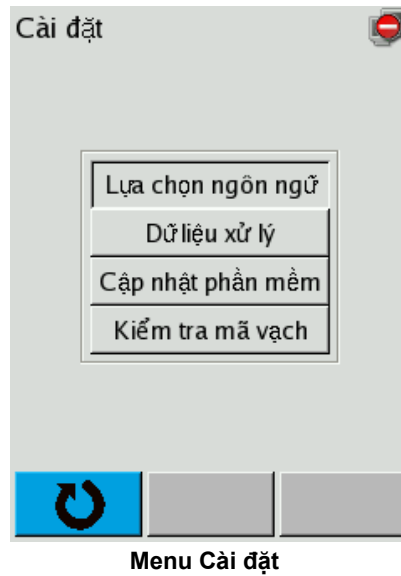
Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.

Trong **Menu chính**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Cài đặt** và xác nhận bằng phím .

Tin nhắn màn hình **Yêu cầu mật khẩu** được hiển thị (hình bên phải).



Sau khi nhập mật khẩu, tin nhắn màn hình **Cài đặt** được hiển thị (hình bên trái, phía dưới).



9.3.5.1 Lựa chọn ngôn ngữ cho giao diện người dùng trên CompoMat G5 Plus



Thông tin

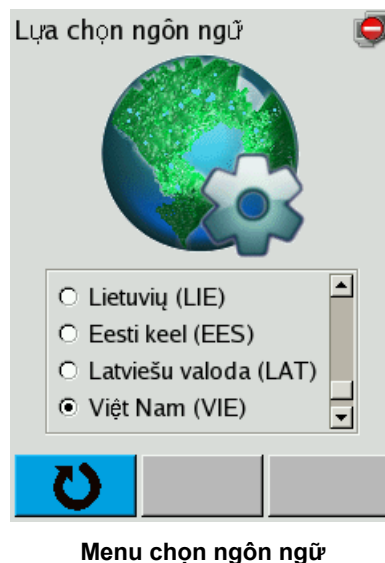
Ngôn ngữ cho giao diện người dùng trên CompoMat G5 Plus cũng có thể được chọn trong CompoMaster Net G5 Plus.

Xem Sổ tay Sử dụng cho CompoMaster Net G5 Plus.

Ngôn ngữ cho giao diện người dùng trên CompoMat G5 Plus được chọn bằng **Sẵn sàng sử dụng / Menu chính / Cài đặt / Lựa chọn ngôn ngữ**.

Sử dụng các phím **▲** hoặc **▼** để truy cập từng mục menu; xác nhận lựa chọn bằng phím **↔**.


Tin nhắn màn hình sau đây sẽ được hiển thị.



Chọn ngôn ngữ

Nhấn phím  hoặc ,

các ngôn ngữ có sẵn sẽ được truy cập theo trình tự (hiển thị bằng nút chọn được đánh dấu).

Nhấn phím ,

lựa chọn sẽ được xác nhận.

hoặc

Nhấn phím  (xanh lam),

hướng dẫn vận hành trở về **Menu chính** và ngôn ngữ được đặt ban đầu vẫn hoạt động.

9.3.5.2 Kích hoạt / hủy kích hoạt dữ liệu xử lý

Sẵn sàng sử dụng / Menu chính / Cài đặt / Dữ liệu xử lý

Menu **Cài đặt** có thể được bảo vệ bằng mật khẩu (xem chương 9.3.5).

Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.

Thông tin chung

Một bản ghi dữ liệu quy trình có lưu trữ dữ các liệu sau:

- CompoMat G5 Plus
 - Tên
 - Số sê-ri
- Dữ liệu chương trình
 - Số
 - Tên
- Dữ liệu mã vạch
 - Hiển-tặng
 - Số tham chiếu
 - Số lô
 - Người vận hành 1
 - Người vận hành 2
 - Kết quả
 - Ly tâm
 - Mã vạch bổ sung
 - Mã vạch giả
- Thời gian xử lý
 - Ngày
 - Thời gian bắt đầu
 - Thời gian kết thúc
 - Tổng thời gian
 - Thời gian tạm ngừng
 - Số lần tạm ngừng
- Khối lượng lô mẻ
 - Cân huyết tương
 - Cân trung tâm
 - Cân hồng cầu
- Dữ liệu thay đổi
- Bộ đếm
 - Thời gian bắt đầu
 - Thời gian kết thúc
 - Khoảng thời gian

Lưu trữ cục bộ dữ liệu quy trình

Mặc dù quy trình lưu trữ dữ liệu đang hoạt động và không có kết nối với CompoMaster Net G5 Plus, tùy thuộc vào kích thước tệp mà có thể lưu trữ cục bộ trong thiết bị được tới 2000 bản ghi dữ liệu quy trình.

Truyền dữ liệu tự động khi khôi phục kết nối mạng

Ngay khi kết nối với CompoMaster Net G5 Plus được khôi phục, dữ liệu sẽ được tự động truyền sang CompoMaster Net G5 Plus.

Có hai cách trong đó dữ liệu quy trình có thể được kích hoạt / hủy kích hoạt:

- Kích hoạt / hủy kích hoạt bằng CompoMaster Net G5 Plus.
- Kích hoạt / hủy kích hoạt bằng CompoMat G5 Plus.

● **Kích hoạt / hủy kích hoạt bằng CompoMaster Net G5 Plus**




Xem Sổ tay Sử dụng cho CompoMaster Net G5 Plus.

● **Kích hoạt / hủy kích hoạt bằng CompoMat G5 Plus**

Kích hoạt / hủy kích hoạt dữ liệu xử lý cho CompoMat G5 Plus được đặt trong **Sẵn sàng sử dụng / Menu chính / Cài đặt / Dữ liệu xử lý**.

Menu **Cài đặt** có thể được bảo vệ bằng mật khẩu (xem chương 9.3.5).

Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.


Sử dụng các phím  hoặc  để truy cập từng mục menu; xác nhận lựa chọn bằng phím .

Tin nhắn màn hình sau đây sẽ được hiển thị.




Trạng thái kết nối mạng



Biểu tượng trên cùng bên phải cho thấy trạng thái kết nối mạng hiện tại.


 = CompoMaster Net G5 Plus đã kết nối, dữ liệu quy trình đã kích hoạt.

 = CompoMaster Net G5 Plus không kết nối.


 = CompoMaster Net G5 *Plus* đã kết nối, dữ liệu quy trình thời kích hoạt.

Chọn trạng thái dữ liệu xử lý

Nhấn phím  hoặc ,
chọn trạng thái mong muốn
(hiển thị bằng nút chọn được đánh dấu).

Nhấn phím ,
lựa chọn sẽ được xác nhận.

hoặc

Nhấn phím  (xanh lam),
hướng dẫn vận hành trở về **Menu chính** và cài đặt gốc vẫn hoạt động.

9.3.5.3 Cập nhật phần mềm

Chức năng này chỉ có thể được thực hiện bởi kỹ thuật viên sửa chữa của Fresenius Kabi!




9.3.5.4 Kiểm tra mã vạch

Menu **Cài đặt** có thể được bảo vệ bằng mật khẩu (xem chương 9.3.5).
Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.

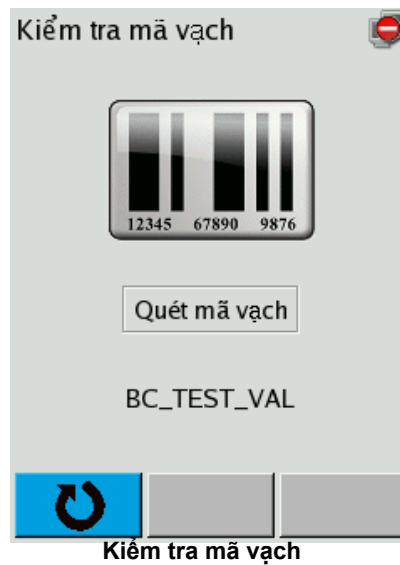
Chức năng kiểm tra mã vạch có thể được sử dụng để thực hiện các kiểm tra sau:

- Chức năng chính xác của máy quét mã vạch.
- Quét nhập chính xác mã vạch (hiển thị dưới dạng văn bản thuần túy).

Chức năng kiểm tra mã vạch có thể được truy cập qua **Sẵn sàng sử dụng / Menu chính / Cài đặt / Kiểm tra mã vạch**.

Sử dụng các phím  hoặc  để truy cập từng mục menu; xác nhận lựa chọn bằng phím .

Tin nhắn màn hình sau đây sẽ được hiển thị.



Kiểm tra chức năng mã vạch



Cảnh báo

Nguy cơ chấn thương do quá nóng.

Bị bỏng da.

- Chỉ các máy quét được cung cấp bởi Fresenius Kabi mới có thể được kết nối.



Ghi chú

Truyền dữ liệu sai lệch và gián đoạn chức năng của CompoMat G5 *Plus*.

Thất thoát quá trình sản xuất, thiệt hại cho CompoMat G5 *Plus*.

- Chỉ các máy quét được cung cấp bởi Fresenius Kabi mới có thể được kết nối.

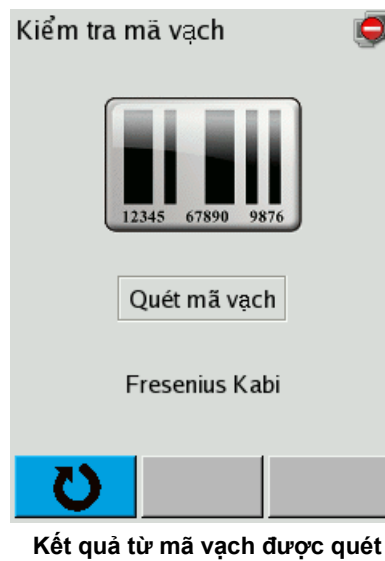
Kết nối máy quét mã vạch với cổng D-SUB 9 chân ở mặt trước của máy.

Hãy quét nhập mã vạch hiển thị dưới đây.






F r e s e n i u s K a b i

Fresenius Kabi sẽ được hiển thị trên màn hình (xem tin nhắn màn hình sau đây).

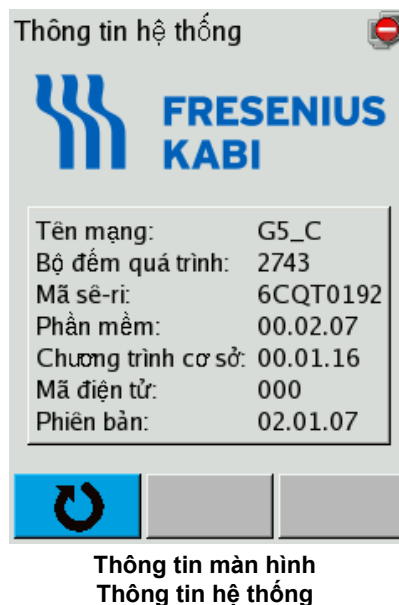


9.3.6 Hiện thị thông tin hệ thống

Thông tin hệ thống cho CompoMat G5 Plus có thể truy cập qua **Sẵn sàng sử dụng / Menu chính / Thông tin hệ thống**.


Sử dụng các phím  hoặc  để truy cập từng mục menu; xác nhận lựa chọn bằng phím .

Tin nhắn màn hình sau đây sẽ được hiển thị.



9.3.7 Chế độ chờ

Không nên ngắt kết nối CompoMat G5 *Plus* khỏi nguồn điện chính trong khi vận hành bình thường. Điều này đảm bảo rằng CompoMat G5 *Plus* có thể được đưa trực tuyến trở lại nhanh hơn.

Nếu phím  được nhấn, thì CompoMat G5 *Plus* sẽ được đưa vào chế độ chờ.

9.3.8 Tắt nguồn hệ thống CompoMat G5 *Plus*



Ghi chú

Việc tắt nguồn hệ thống CompoMat G5 *Plus* có thể làm mất đi sự chuẩn bị và dữ liệu quá trình.

- Hệ thống CompoMat G5 *Plus* phải được đặt ở chế độ chờ trước khi tắt nguồn hệ thống CompoMat G5 *Plus* (xem chương 9.3.7).

Ngắt kết nối cáp nguồn hoặc sử dụng công tắc chính để tắt nguồn CompoMat G5 *Plus*.

Hệ thống CompoMat G5 *Plus* sẽ bị tắt nguồn.

9.3.9 Mật khẩu

Mật khẩu được định cấu hình bằng CompoMaster Net G5 *Plus* (xem CompoMaster Net G5 *Plus* Sổ tay Sử dụng).

Mật khẩu có thể được gán cho các chức năng sau:

Mật khẩu cho menu chọn Chương trình

- Menu chọn chương trình

Mật khẩu cài đặt gốc cho menu **Lựa chọn chương trình: 1 0 0 0**.

Tham khảo Sổ tay Sử dụng CompoMaster Net G5 *Plus* để biết thông tin về thay đổi mật khẩu.

Mật khẩu cho menu Hiệu chỉnh

- Hiệu chỉnh **Bàn ép đỉnh**
- Hiệu chỉnh **Bàn ép trên**
- Hiệu chỉnh **Bàn ép dưới**
- Hiệu chỉnh **Cân trung tâm**
- Hiệu chỉnh **Cân hồng cầu**
- Hiệu chỉnh **Cân huyết tương**
- Hiệu chỉnh **Cảm biến A**

Mật khẩu cài đặt gốc cho menu **Hiệu chỉnh: 2 0 0 0**.

Tham khảo Sổ tay Sử dụng CompoMaster Net G5 *Plus* để biết thông tin về thay đổi mật khẩu.

Mật khẩu cho menu Vệ sinh

- Làm sạch bàn ép trên
- Làm sạch bàn ép dưới
- Làm sạch thanh trượt

Mật khẩu cài đặt gốc cho menu **Vệ sinh: 3 0 0 0**.

Tham khảo Sổ tay Sử dụng CompoMaster Net G5 *Plus* để biết thông tin về thay đổi mật khẩu.

Mật khẩu cho menu Cài đặt

- Lựa chọn ngôn ngữ
- Dữ liệu xử lý
- Cập nhật phần mềm
- Kiểm tra mã vạch

Mật khẩu cài đặt gốc cho menu **Cài đặt: 4 0 0 0**.

Tham khảo Sổ tay Sử dụng CompoMaster Net G5 *Plus* để biết thông tin về thay đổi mật khẩu.

9.4 Hiệu chỉnh khoảng dịch chuyển bàn ép

Bắt đầu hiệu chỉnh tự động

Nếu tự kiểm tra phát hiện vị trí bàn ép không được hiệu chỉnh thì quy trình hiệu chỉnh sẽ được tự động bắt đầu bằng cách tự kiểm tra.

Hiệu chỉnh là cần thiết trong các tình huống sau:

- Các vị trí bàn ép chưa được hiệu chỉnh (khởi động ban đầu).
- Mất bước đáng kể đã xảy ra một bàn ép đang di chuyển (được nhận ra tự động trong quá trình xác minh vào cuối chương trình).
- Vị trí bàn ép không xác định khi bật nguồn CompoMat G5 Plus (ví dụ: gây ra bởi thiết bị bị tắt trong khi bàn ép vẫn đang di chuyển). Được tự động nhận biết trong quá trình kiểm định việc tự kiểm tra.
- Sự hao mòn đáng kể hiện diện trên lớp phủ silicon bao phủ các khối bàn ép.
- Việc hiệu chỉnh vị trí bàn ép bị gián đoạn.






Ghi chú

Phải hoàn toàn không có tải trên bàn ép trong quá trình hiệu chỉnh và khu vực máy ép phải không có các vật lạ.

Nếu mật khẩu đã được đặt cho menu **Hiệu chỉnh**, bạn sẽ được nhắc nhập mật khẩu sau khi chọn mục menu **Hiệu chỉnh** (xem chương 9.3.9).

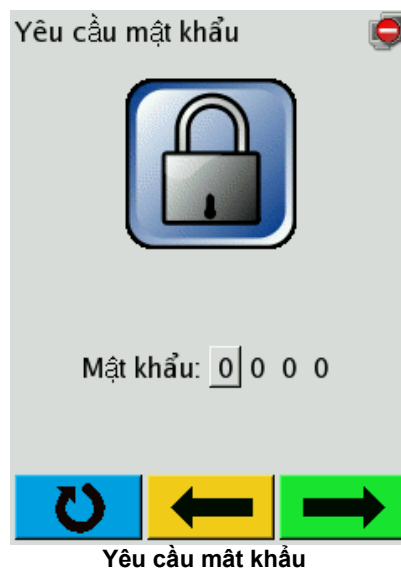
Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.

Bắt đầu hiệu chỉnh thủ công

Trong **Menu Chính**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Hiệu chỉnh** và xác nhận bằng phím .

Tin nhắn màn hình **Yêu cầu mật khẩu** sau đây được hiển thị.



Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.



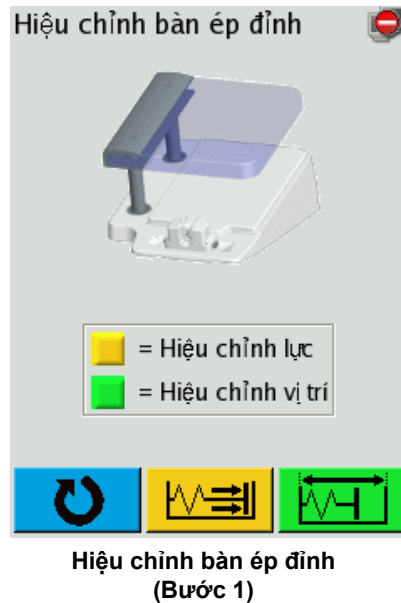
Sau khi nhập mật khẩu, menu **Hiệu chỉnh** sau sẽ được hiển thị.




9.4.1 Hiệu chỉnh khoảng dịch chuyển của bàn ép đỉnh

Trong menu **Hiệu chỉnh**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Bàn ép đỉnh**.

Tin nhắn màn hình **Hiệu chỉnh bàn ép đỉnh** được hiển thị (hình bên trái, Bước 1).



Trong menu **Hiệu chỉnh Bàn ép đỉnh**, nhấn phím  (xanh lá cây), Quy trình hiệu chỉnh sẽ được thực hiện tự động.

Tin nhắn màn hình (Bước 2) được hiển thị trong quá trình hiệu chỉnh.

Khi kết thúc quá trình hiệu chỉnh, một tin nhắn màn hình được hiển thị một lần nữa (Bước 1).

9.4.2 Hiệu chỉnh khoảng dịch chuyển của bàn ép trên

Bắt đầu hiệu chỉnh tự động

Nếu tự kiểm tra phát hiện vị trí bàn ép không được hiệu chỉnh thì quy trình hiệu chỉnh sẽ được tự động bắt đầu bằng cách tự kiểm tra.





Ghi chú

Phải hoàn toàn không có tải trên bàn ép trong quá trình hiệu chỉnh và khu vực máy ép phải không có các vật lạ.

Nếu mật khẩu đã được đặt cho menu **Hiệu chỉnh**, bạn sẽ được nhắc nhập mật khẩu sau khi chọn mục menu **Hiệu chỉnh** (xem chương 9.3.9).

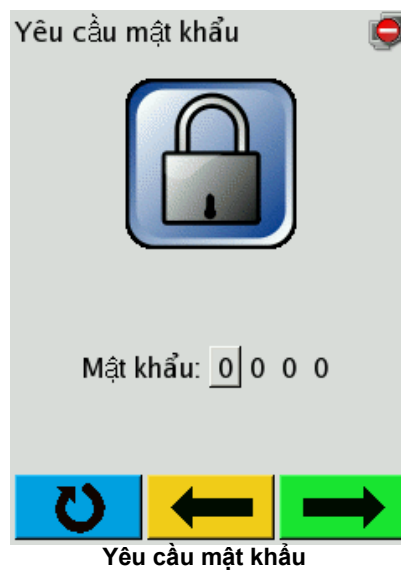
Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.

Bắt đầu hiệu chỉnh thủ công

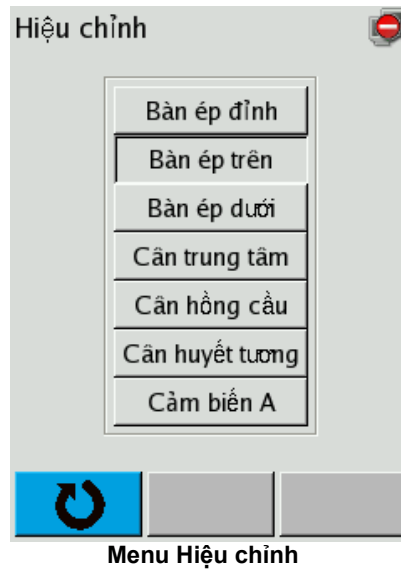
Trong **Menu Chính**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Hiệu chỉnh** và xác nhận bằng phím .

Tin nhắn màn hình **Yêu cầu mật khẩu** sau đây được hiển thị.

Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.



Sau khi nhập mật khẩu, menu **Hiệu chỉnh** sau sẽ được hiển thị.



Trong menu **Hiệu chỉnh**, sử dụng phím ▲ hoặc phím ▼ để chọn mục menu **Bàn ép trên**.

Tin nhắn màn hình **Hiệu chỉnh bàn ép trên** được hiển thị (hình bên trái, Bước 1).



Trong Menu **Hiệu chỉnh bàn ép trên**, nhấn phím **xanh lá cây**.

Quy trình hiệu chỉnh sẽ được thực hiện tự động.

Tin nhắn màn hình (Bước 2) được hiển thị trong quá trình hiệu chỉnh.

Khi kết thúc quá trình hiệu chỉnh, một tin nhắn màn hình được hiển thị một lần nữa (Bước 1).

9.4.3 Hiệu chỉnh khoảng dịch chuyển của bàn ép dưới

Bắt đầu hiệu chỉnh tự động

Nếu tự kiểm tra phát hiện vị trí bàn ép không được hiệu chỉnh thì quy trình hiệu chỉnh sẽ được tự động bắt đầu bằng cách tự kiểm tra.



Ghi chú

Phải hoàn toàn không có tải trên bàn ép trong quá trình hiệu chỉnh và khu vực máy ép phải không có các vật lạ.

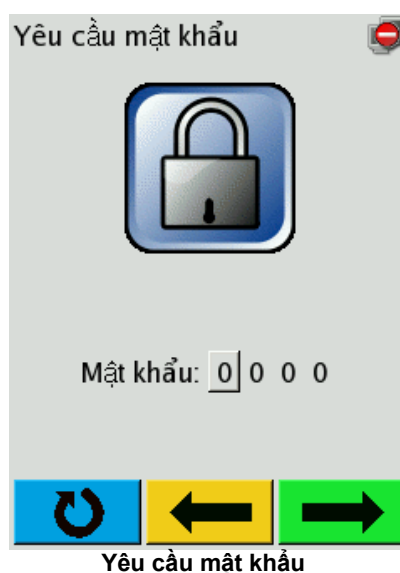
Nếu mật khẩu đã được đặt cho menu **Hiệu chỉnh**, bạn sẽ được nhắc nhập mật khẩu sau khi chọn chức năng hiệu chỉnh (xem chương 9.3.9).

Bắt đầu hiệu chỉnh thủ công

Trong **Menu Chính**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Hiệu chỉnh** và xác nhận bằng phím .

Tin nhắn màn hình **Yêu cầu mật khẩu** sau đây được hiển thị.



Nhập mật khẩu, xem chương 4.5.1.



Sau khi nhập mật khẩu, menu **Hiệu chỉnh** sau sẽ được hiển thị.



Menu Hiệu chỉnh

Trong menu **Hiệu chỉnh**, sử dụng phím  hoặc phím  để chọn mục menu **Bàn ép dưới**.

Tin nhắn màn hình **Hiệu chỉnh bàn ép dưới** được hiển thị (hình bên trái, Bước 1).



Hiệu chỉnh bàn ép dưới
(Bước 1)



Hiệu chỉnh bàn ép dưới
(Bước 2)

Trong menu **Hiệu chỉnh bàn ép dưới**, nhấn phím **xanh lá cây**.

Quy trình hiệu chỉnh sẽ được thực hiện tự động.

Tin nhắn màn hình (Bước 2) được hiển thị trong quá trình hiệu chỉnh.

Khi kết thúc quá trình hiệu chỉnh, một tin nhắn màn hình được hiển thị một lần nữa (Bước 1).

9.5 Hiệu chỉnh lực ép

Hiệu chỉnh lực ép chỉ có thể được thực hiện bởi nhân viên đã qua đào tạo.

9.6 Hiệu chỉnh cảm biến A

Hiệu chỉnh cảm biến A chỉ có thể được thực hiện bởi nhân viên đã qua đào tạo.

9.7 Mạng CompoMat G5 Plus

9.7.1 Giao tiếp qua mạng LAN hoặc WLAN

CompoMat G5 Plus và CompoMaster Net G5 Plus được kết nối với nhau thông qua mạng LAN hoặc WLAN trong mạng riêng.

Các điều kiện tiên quyết sau đây được áp dụng:

- Chỉ một CompoMaster Net G5 Plus (PC) có thể có trong mạng.
- Ít nhất một CompoMat G5 Plus phải có trong mạng.
- Tối đa 100 CompoMat G5 Plus có thể có trong mạng.

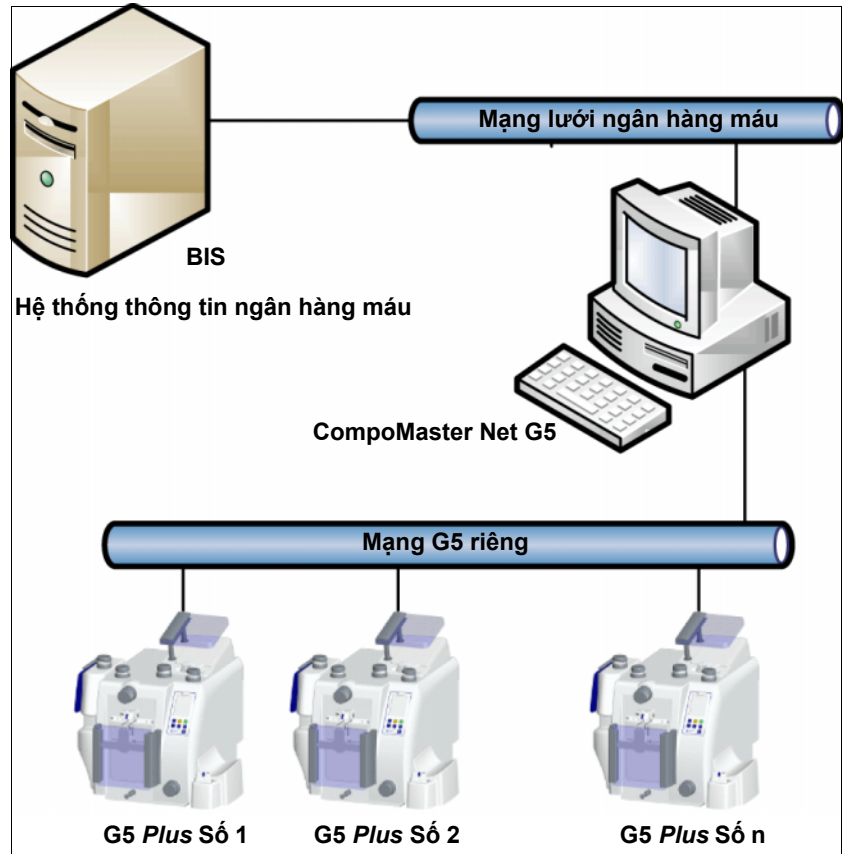
Không có thiết bị hoặc PC nào khác có thể có trong mạng. Phân bổ địa chỉ IP sẽ được xử lý bởi CompoMaster Net G5 Plus.

Tối đa một giao diện mạng có thể hoạt động bất cứ lúc nào (Ethernet 10Base-T hoặc USB WLAN). Nếu cả cáp mạng LAN và thiết bị USB WLAN đều khả dụng, thì sẽ ưu tiên cho việc thử kết nối mạng không dây.

9.7.2 LAN (Mạng cục bộ)

Mạng bao gồm các thành phần sau:

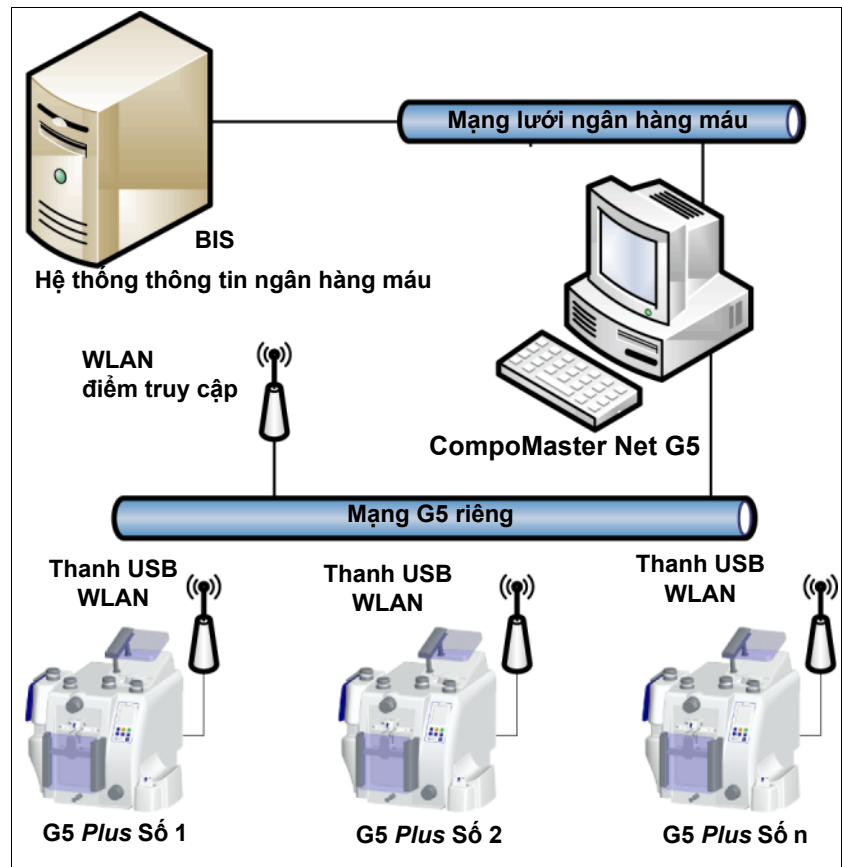
- **Một phiên bản ứng dụng** đơn của CompoMaster Net G5
- Ít nhất một và không quá 100 CompoMat G5 Plus
- Mạng riêng (Ethernet 10 / 100 Base-T)
- (Mạng lưới ngân hàng máu / BIS)



9.7.3 WLAN (Mạng cục bộ không dây)

Mạng bao gồm các thành phần sau:

- Một phiên bản ứng dụng đơn của CompoMaster Net G5
- Ít nhất một và không quá 100 CompoMat G5 Plus
- Mạng riêng (WLAN)
- Điểm truy cập mạng WLAN
- Tối đa một thanh USB WLAN cho mỗi CompoMat G5 Plus:
- (Mạng lưới ngân hàng máu / BIS)



9.8 Ngừng vận hành / loại bỏ khỏi dịch vụ / tái vận hành

9.8.1 Ngừng vận hành

Không có thủ tục đặc biệt được yêu cầu để ngừng vận hành thiết bị. Chúng tôi khuyên bạn nên lưu trữ CompoMat G5 *Plus* trong bao bì gốc.

9.8.2 Loại bỏ khỏi dịch vụ

Không có thủ tục đặc biệt được yêu cầu để ngừng vận hành thiết bị. Chúng tôi khuyên bạn nên lưu trữ CompoMat G5 *Plus* trong bao bì gốc.

9.8.3 Tái vận hành

Để tái hoạt động thiết bị, CompoMat G5 *Plus* phải được kiểm tra theo cách tương tự như khi khởi động ban đầu. Ngoài ra, kiểm tra an toàn điện cũng phải được thực hiện.



Ghi chú

Hư hỏng thiết bị do tái vận hành.

CompoMat G5 *Plus* chỉ có thể được tái vận hành bởi nhân viên dịch vụ được ủy quyền hoặc bởi kỹ thuật viên dịch vụ có chứng nhận của Fresenius Kabi.

10 Vận chuyển / lưu trữ

10.1 Vận chuyển

10.1.1 Bên trong tòa nhà



CompoMat G5 Plus chỉ nên được nâng lên ở cạnh dưới của máy cơ bản (xem hình).



Ghi chú

Cân có thể bị hư hỏng mà không sửa chữa được nữa do vận chuyển không đúng cách.

- Không bao giờ nâng CompoMat G5 Plus ở cân.



Ghi chú

Thiết bị có thể bị hỏng mà không sửa chữa được nữa, do vận chuyển không đúng cách.

- Không bao giờ nhắc CompoMat G5 Plus ở cửa.



10.1.2 Bên ngoài tòa nhà

Khuyến cáo

Sử dụng bao bì gốc cho CompoMat G5 *Plus* để vận chuyển CompoMat G5 *Plus* bên ngoài tòa nhà.

Khước từ trách nhiệm pháp lý:

Fresenius Kabi không chịu trách nhiệm cho các thiệt hại do vận chuyển không đúng cách.

10.2 Lưu trữ

Khuyến cáo

Để lưu trữ CompoMat G5 *Plus*, hãy sử dụng bao bì CompoMat G5 *Plus* ban đầu của nó.

10.3 Thân thiện môi trường / phế thải

Chỉ các vật liệu tương thích với môi trường và có thể tái chế được sử dụng để sản xuất hệ thống và vật tư tiêu hao.

Trong phạm vi các quốc gia thành viên EC, thiết bị được nhận lại theo chỉ thị 2002/96/EC (WEEE). Các quy định pháp luật hiện hành địa phương phải được tuân thủ.



Cẩn thận

Hệ thống và vật tư tiêu hao thường được coi là bị ô nhiễm và do đó phải được khử trùng đầy đủ bởi cơ sở có trách nhiệm theo quy định của nhà sản xuất.

Các quy định tương ứng về phế thải của phế liệu điện tử phải được làm theo khi phế thải các bản điện tử.

Thông tin thêm về xử lý đồ dùng một lần được cung cấp theo yêu cầu.

11 Kiểm tra an toàn kỹ thuật / bảo trì

11.1 Thông tin quan trọng cho thủ tục

Kiểm tra	<p>Chương này bao gồm các quy trình bảo trì (MA). Hiệu suất của các quy trình bảo trì (MA) được khuyến nghị bởi nhà sản xuất.</p> <p>Trình độ chuyên môn của người kiểm tra:</p> <p>Khởi động ban đầu phải được thực hiện bởi Dịch vụ Kỹ thuật của Fresenius Kabi hoặc người được họ ủy quyền.</p> <p>Việc kiểm tra chỉ có thể được thực hiện bởi những người đủ trình độ thực hiện đúng các kiểm tra được chỉ định do họ đã qua đào tạo và tập luyện, có kiến thức và kinh nghiệm có được trong thực tế. Hơn nữa, những người thực hiện kiểm tra không được bị ràng buộc bởi bất kỳ thị nào khi thực hiện hoạt động này.</p>
Thiết bị và phụ kiện cho việc kiểm tra	<p>Các thao tác được mô tả trong tài liệu kỹ thuật này đòi hỏi phải có sẵn các thiết bị kỹ thuật đo đạc và phụ kiện cần thiết.</p>
Thông Số Kỹ Thuật	<p>Lưu ý các thông tin về thông số kỹ thuật.</p>
Các biện pháp phòng ngừa	<p>Mọi thiệt hại phát hiện phải được sửa chữa trước khi bật nguồn.</p> <p>Trước khi mở thiết bị và khi làm việc trên thiết bị mở, phải tuân thủ các biện pháp phòng ngừa sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bảo vệ các bộ phận chống lại sự xâm nhập của chất lỏng. – Không chạm vào các vật thể dẫn điện. – Tất cả các phích cắm, đầu nối và các thành phần chỉ có thể được tháo ra hay lắp đặt trong tình trạng không điện.
Các biện pháp phòng ngừa ESD	<p>Khi sửa chữa và khi thay thế phụ tùng, hãy tuân thủ các biện pháp phòng ngừa ESD hiện hành.</p>

11.2 Kiểm tra An toàn kỹ thuật (TSC)

CompoMat G5 *Plus* không cần thiết phải trải qua kiểm tra an toàn kỹ thuật.

11.3 Kiểm tra Đo lường Kỹ thuật (TMC)

CompoMat G5 *Plus* không cần thiết phải trải qua kiểm tra đo lường kỹ thuật.

11.4 Quy trình bảo trì (MA)

Bảo trì hàng ngày

Làm sạch CompoMat G5 sau khi sử dụng theo hướng dẫn làm sạch.
Lau sạch nắp **Cảm biến A** bằng vải mềm, không có xơ.

Ít nhất mỗi tuần một lần

Kiểm tra các điện cực hàn xem có bụi bẩn hay bị đen và làm sạch khi cần thiết (xem chương 6.3.2).
Kiểm tra độ bôi trơn của các mô-đun Bộ bẻ nắp túi và đảm bảo bôi trơn đầy đủ (xem chương 11.5).

Bảo trì hàng năm

Bảo trì ở đây liên quan đến việc kiểm tra các cảm biến và thiết bị truyền động. Kiểm tra được thực hiện mà không cần mở thiết bị.
Thông thường, chúng tôi khuyên bạn nên ký kết thỏa thuận bảo trì để đề phòng công việc sửa chữa đắt tiền và đảm bảo tuổi thọ tối ưu của thiết bị.



Cảnh báo

Nguy cơ chấn thương do điện áp, do kết nối cáp bị thay đổi, định tuyến cáp hoặc các bộ phận điện.

Sốc điện!

- Khi CompoMat G5 đã được mở, kiểm tra an toàn điện phải được thực hiện trước khi tái vận hành thiết bị.
-



Ghi chú

Hư hỏng thiết bị do tái vận hành.

- CompoMat G5 *Plus* chỉ có thể được tái vận hành bởi nhân viên dịch vụ được ủy quyền Fresenius Kabi hoặc bởi kỹ thuật viên dịch vụ có chứng nhận của Fresenius Kabi.
-

11.5 Bôi trơn các mô-đun bộ bẻ nắp túi

Các điểm tại đó có khớp nối động cơ thì phải được làm nhờn đầy đủ bằng chất bôi trơn.

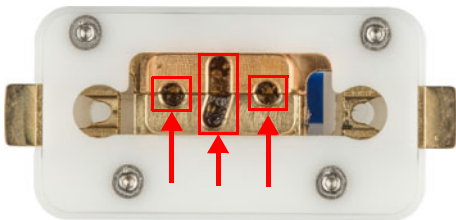


Thông tin

Cách đơn giản nhất để phân phối chất bôi trơn (M695231SP) tại các điểm có khớp nối động cơ là sử dụng một chiếc tăm bông.

Chất bôi trơn dư thừa có thể được lau sạch khỏi vỏ mô-đun bằng vải sạch.

11.5.1 Mô-đun bộ bẻ nắp túi 1



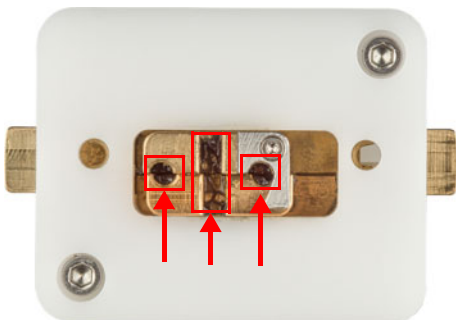
Phân phối một lượng chất bôi trơn thích hợp (M695231SP) tại các điểm có khớp nối động cơ (xem các khu vực được chọn trong hình bên trái).

11.5.2 Mô-đun bộ bẻ nắp túi 3



Phân phối một lượng chất bôi trơn thích hợp (M695231SP) tại các điểm có khớp nối động cơ (xem các khu vực được chọn trong hình bên trái).

11.5.3 Mô-đun bộ bẻ nắp túi 4



Phân phối một lượng chất bôi trơn thích hợp (M695231SP) tại các điểm có khớp nối động cơ (xem các khu vực được chọn trong hình bên trái).

12 Thông Số Kỹ Thuật

12.1 Kích thước và trọng lượng

Tất cả các số liệu là không có bao bì

CompoMat G5 Plus

Chiều cao: 50 cm
Chiều ngang: 36 cm
(57 cm với cân được trang bị)
(47 cm với cân hồng cầu được trang bị)
Chiều sâu: 55 cm
Trọng lượng: 40 kg
(46 kg với cân được trang bị)

Cân hồng cầu

Chiều cao: 17 cm
Chiều ngang: 15 cm
Chiều sâu: 24 cm
Trọng lượng: 2 kg

Cân huyết tương

Chiều cao: 44 cm
Chiều ngang: 14 cm
Chiều sâu: 26 cm
Trọng lượng: 3,5 kg

12.2 Vỏ máy

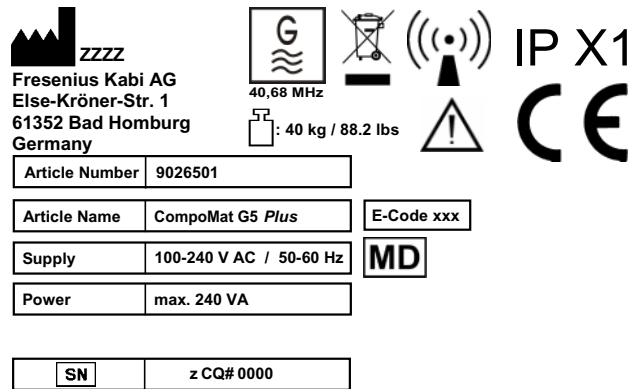
Vật liệu vỏ thiết bị

Bọt cứng PU
Thép tấm

12.3 Nhãn hiệu (nhận dạng hệ thống)

Loại nhãn nhìn thấy ở đây chỉ là một ví dụ.

Dữ liệu hiện tại được chỉ định trên nhãn hiệu ở hệ thống tương ứng.



12.4 An toàn điện

An toàn điện (phân cấp theo to EN 60601-1, IEC 60601-1, 3.1 Edt.)

Loại bảo vệ chống sốc điện	Cấp an toàn I
Mức độ bảo vệ chống sự xâm nhập của chất lỏng	Chống nhỏ giọt (IP X1)
Các dòng điện rò rỉ	Theo UL / IEC 60601-1

12.5 Cung cấp điện

Đường dây điện áp	100 - 240 Vac, 50 - 60 Hz (Tiêu chí quyết định là điện áp dòng và dòng điện hoạt động được chỉ định trên nhãn hiệu của hệ thống.)
Tiêu thụ điện năng (tối đa)	240 VA

12.6 Các cầu chì

Công tắc máy	250 V T 10 A
---------------------	--------------

12.7 Bộ phát hàn HF

Nguồn HF	Công suất đỉnh 140 W Công suất thường xuyên 80 W
Tần số HF	40,68 MHz \pm 10 kHz

12.8 Cân huyết tương, cân hồng cầu, cân trung tâm

Phạm vi đo lường	0 - 500 g
Tải trọng tối đa:	1.000 - 500 g
Tải trọng phá hủy:	> 1.500 g
Thời gian đo lường	< 1 giây

12.9 Đặc điểm kỹ thuật ống

Các ống sau đây được phê duyệt cho các điện cực hàn:

Đường kính ngoài:	3.9 mm - 5.4 mm
Độ dày của tường	Tối đa 0,8 mm
Nguyên liệu	PVC
Nhiệt độ ống trong quy trình hoạt động	15 °C - 35 °C

12.10 Kết nối mạng

LAN	Ethernet hoặc USB 10Base-T (8P8C)
------------	-----------------------------------


12.11 Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất về phát xạ điện từ cho tất cả các thiết bị ME và hệ thống ME

12.11.1 Phát xạ điện từ

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - phát xạ điện từ		
CompoMat G5 Plus là để dùng trong môi trường điện từ được xác định dưới đây. Khách hàng hoặc người vận hành CompoMat G5 Plus phải đảm bảo là nó được dùng trong một môi trường như vậy.		
Thử phát xạ	Tuân thủ	Môi trường điện từ - hướng dẫn
Phát xạ RF CISPR 11	Nhóm 1	CompoMat G5 Plus dùng năng lượng RF chỉ cho chức năng nội bộ. Do đó, phát xạ RF của nó rất thấp và không có khả năng gây nhiễu cho thiết bị điện tử gần đó.
Phát xạ RF CISPR 11	Phát xạ loại B	CompoMat G5 Plus phù hợp để sử dụng trong tất cả các cơ sở, bao gồm cả các cơ sở trong nước và những cơ sở được kết nối trực tiếp với mạng cung cấp điện áp thấp công cộng cung cấp cho các tòa nhà được sử dụng cho mục đích nội địa.
Phát xạ hài hòa IEC 61000-3-2	Phát xạ loại A	
Biến động điện áp / phát xạ nhấp nháy IEC61000-3-3	Phù hợp	

12.11.2 Miễn dịch điện từ

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - miễn nhiễu điện từ			
CompoMat G5 Plus là để dùng trong môi trường điện từ được xác định dưới đây. Khách hàng hoặc người vận hành CompoMat G5 Plus phải đảm bảo là nó được dùng trong một môi trường như vậy.			
Thử miễn nhiễu	Cấp thử IEC 60601	Cấp tuân thủ	Môi trường điện từ - hướng dẫn
Xả tĩnh điện (ESD) theo IEC61000-4-2	Tiếp xúc ± 6 kV ± 8 kV không khí	Tiếp xúc ± 6 kV ± 8 kV không khí	Sàn nhà nên làm bằng gỗ, bê tông hoặc gạch men. Nếu sàn được phủ bằng vật liệu tổng hợp, độ ẩm tương đối cần ít nhất 30%.
Điện nhanh thoáng qua / nổ IEC61000-4-4	± 2 kV cho các dây bộ nguồn ± 1 kV cho các dây đầu vào/ra	± 2 kV cho các dây bộ nguồn Không áp dụng	Chất lượng nguồn điện gia đình nên là của một môi trường thương mại và/hoặc bệnh viện điển hình.
Điện áp tăng vọt IEC 61000-4-5	Chế độ vi sai ± 1 kV Chế độ chung ± 2 kV	Chế độ vi sai ± 1 kV Chế độ chung ± 2 kV	Chất lượng nguồn điện gia đình nên là của một môi trường thương mại và/hoặc bệnh viện điển hình.

<p>Hạ điện áp đột ngột, mất điện áp ngắn hạn, và biến thể điện áp trên các dây vào bộ nguồn IEC 61000-4-11</p>	<p>< 5 % U_T (> 95 % hạ điện áp đột ngột trong U_T) cho 0,5 chu kỳ 40 % U_T (60 % hạ điện áp đột ngột trong U_T) cho 5 chu kỳ 70 % U_T (30 % hạ điện áp đột ngột trong U_T) cho 25 chu kỳ < 5 % U_T (> 95 % hạ điện áp đột ngột trong U_T) cho 5 giây</p>	<p>< 5 % U_T (> 95 % hạ điện áp đột ngột trong U_T) cho 0,5 chu kỳ 40 % U_T (60 % hạ điện áp đột ngột trong U_T) cho 5 chu kỳ 70 % U_T (30 % hạ điện áp đột ngột trong U_T) cho 25 chu kỳ < 5 % U_T (> 95 % hạ điện áp đột ngột trong U_T) cho 5 giây</p>	<p>Chất lượng nguồn điện gia đình nên là của một môi trường thương mại và/hoặc bệnh viện điển hình. Nếu người vận hành CompoMat G5 Plus tiếp tục hoạt động ngay cả khi xảy ra sự cố mất điện, thì nên đảm bảo cung cấp CompoMat G5 Plus từ hệ thống điện liên tục hoặc từ ắc-quy.</p>
<p>Từ trường tần số năng lượng (50 / 60 Hz) IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>	<p>3 A/m</p>	<p>Các từ trường tần số điện phải ở các cấp đặc trưng của một địa điểm điển hình trong một môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.</p>
<p>Ghi chú: U_T là điện áp gia đình AC trước khi áp dụng cấp thử</p>			
<p>Tiến hành RF IEC 61000-4-6 Bức xạ RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 $V_{\text{hiệu dụng}}$ 150 kHz đến 80 MHz 3 V/m 80 MHz đến 2,5 GHz</p>	<p>3 V 10 V/m</p>	<p>Thiết bị truyền thông RF di động và xách tay nên được dùng cách xa tất cả bộ phận của CompoMat G5 Plus, kể cả các cáp, không được phép ngắn hơn khoảng cách cách ly đề nghị được tính toán từ phương trình áp dụng cho tần số của máy phát.</p> <p>Khoảng cách cách ly đề nghị: $d = 1,17 \sqrt{P}$ đối với 150 kHz tới 80 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$ đối với 80 MHz tới 800 MHz $d = 0,7 \sqrt{P}$ đối với 800 MHz tới 2,5 GHz</p> <p>Trong đó P là công suất ra tối đa của máy phát theo watt (W) theo nhà sản xuất máy phát, và d là khoảng cách cách ly đề nghị theo mét (m).</p> <p>Các cường độ trường từ các máy phát RF cố định, như được xác định bởi một khảo sát địa điểm điện từ, ^a phải thấp hơn cấp tuân thủ trong mỗi dải tần số.^b</p> <p> Nhiều sóng có thể xảy ra trong vùng lân cận của thiết bị được đánh dấu bằng biểu tượng sau đây.</p>

Ghi chú 1: Đối với 80 MHz và 800 MHz, dải tần số cao hơn được áp dụng.

Ghi chú 2: Những hướng dẫn này có thể không áp dụng trong tất cả tình huống. Sự lan rộng điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người.

- a Các cường độ trường từ các máy phát cố định, chẳng hạn như các trạm cơ sở cho điện thoại (di động/không dây) radio và radio di động đất liền, radio nghiệp dư, phát sóng radio AM và FM và phát sóng truyền hình là không thể dự đoán chính xác trên lý thuyết. Để đánh giá môi trường điện từ do máy phát RF cố định, nên cân nhắc một khảo sát địa điểm điện từ. Nếu cường độ trường đo được tại vị trí để dùng CompoMat G5 Plus vượt quá cấp tuân thủ RF áp dụng ở trên, CompoMat G5 Plus phải được quan sát để xác minh vận hành bình thường. Nếu quan sát thấy hiệu suất bất thường, có thể phải thêm các biện pháp khác, chẳng hạn như chọn lại hướng hoặc bố trí lại vị trí đặt CompoMat G5 Plus.
- b Trên dải tần số 150 kHz đến 80 MHz, các cường độ trường phải thấp hơn 3 V/m.

12.11.3 Khoảng cách phân tách được đề xuất giữa các thiết bị di động và mang theo được Thiết bị và các thiết bị viễn thông RF

Các khoảng cách cách ly đề nghị giữa các thiết bị viễn thông RF di động và xách tay và CompoMat G5 Plus

CompoMat G5 Plus là để dùng trong một môi trường điện từ mà trong đó có các nhiễu xạ RF đã được kiểm tra. Để tránh nhiễu điện từ, khách hàng hoặc người dùng CompoMat G5 Plus phải duy trì khoảng cách tối thiểu - theo công suất đầu ra tối đa của thiết bị giao tiếp, như được đề xuất bên dưới - giữa thiết bị giao tiếp (truyền giao) RF di động và mang theo được CompoMat G5 Plus.

Công suất ra tối đa của máy phát W	Khoảng cách cách ly theo tần số của máy phát m		
	150 kHz đến < 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$	80 MHz đến < 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz đến 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,04	0,07
0,1	0,37	0,11	0,22
1	1,17	0,35	0,70
10	3,70	1,11	2,21
100	11,7	3,50	7,00

Đối với các máy phát có công suất ra tối đa mà không được liệt kê ở trên, khoảng cách cách ly đề nghị d với đơn vị mét (m), có thể được xác định bằng phương trình áp dụng cho tần số của máy phát, trong đó P là công suất ra tối đa của máy phát với đơn vị watt (W) theo nhà sản xuất máy phát.

Ghi chú 1: Đối với 80 MHz và 800 MHz, dải tần số cao hơn được áp dụng.

Ghi chú 2: Những hướng dẫn này có thể không áp dụng trong tất cả tình huống. Sự lan rộng điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người.

12.12 Các điều kiện vận hành

Nhiệt độ khu vực vận hành	+15 °C đến +30 °C
Độ ẩm tương đối cho phép	35 % đến 75 %

12.13 Điều kiện bảo quản

Nhiệt độ	-10 °C đến +40 °C
Độ ẩm tương đối cho phép	30 % đến 75 %

Thiết bị chỉ nên được lưu trữ trong một căn phòng thông thoáng với ít thay đổi về nhiệt độ.

12.14 Các tùy chọn kết nối bên ngoài

Thiết bị bổ sung được kết nối với thiết bị điện y tế phải tuân thủ các tiêu chuẩn ISO tương ứng (ví dụ: UL / IEC60950 đối với thiết bị xử lý dữ liệu). Hơn nữa, tất cả các cấu hình phải tuân thủ các yêu cầu đối với hệ thống điện y tế (xem UL / IEC 60601-1-1 hoặc khoản 16 của tài bản lần 3 của UL / IEC 60601-1, tương ứng). Bất kỳ ai kết nối thiết bị bổ sung với thiết bị điện y tế đều cấu hình một hệ thống y tế và do đó chịu trách nhiệm cho việc hệ thống tuân thủ các yêu cầu đối với hệ thống điện y tế. Lưu ý, các luật địa phương phải được ưu tiên hơn so với các yêu cầu nêu trên. Nếu nghi ngờ, hãy tư vấn phòng dịch vụ kỹ thuật hoặc văn phòng đại diện địa phương.

LAN	Giao diện trao đổi dữ liệu. Cách ly điện bằng máy biến áp. Cổng: 8P8C
USB (2 chiếc)	Giao diện kết nối bộ điều hợp USB WLAN và để kết nối ổ đĩa bút USB.
Máy quét mã vạch (Đầu nối phía trước)	Giao diện kết nối máy quét mã vạch. Cổng D-SUB 9 chân
Giao diện nối tiếp (Đầu nối phía sau)	Dành cho ứng dụng sau này.
Cân của hệ thống	Đầu nối cho cân huyết tương Đầu nối cho cân hồng cầu Cổng D-SUB 2x 25 chân

12.15 Vật liệu dùng

Chỉ các vật liệu có thể tái chế và tương thích với môi trường mới được sử dụng để sản xuất CompoMat G5 *Plus*. Trước khi xử lý hệ thống, mọi nguy cơ nhiễm trùng tiềm ẩn phải được loại bỏ bằng cách khử trùng thích hợp. Các quy định tương ứng về phế thải của phế liệu điện tử phải được làm theo khi phế thải các bản điện tử. Ac quy lưu trữ nên được xử lý theo các quy định tương ứng. Thông tin thêm về xử lý đồ dùng một lần được cung cấp theo yêu cầu.

13 Định nghĩa

13.1 Định nghĩa và từ vựng

CompoFlow	Hệ thống túi máu đóng đặc biệt
Bộ bẻ nắp túi	Phần cứng kỹ thuật để mở CompoFlow
Các hệ thống Đỉnh & Đáy	Hệ thống túi máu đặc biệt, theo đó dung dịch có thể được ép ra cả về phía trên và phía dưới

13.2 Các từ viết tắt

Fig.	Hình
BNC	Bayonet Neill Concelman
CÁC	C ầu nối Á p suất C ảm biến (cảm biến áp suất điện tử)
ESD	Xả tĩnh điện
RF	Tần số cao
LAN	Mạng cục bộ
TMC	Kiểm tra đo lường kỹ thuật
PLS	Huyết tương
RCC	Tập trung hồng cầu
TSC	Kiểm tra an toàn kỹ thuật
MA	Quy trình bảo trì (MA)
WLAN	Mạng cục bộ không dây LAN

13.3 Các biểu tượng



Cẩn thận

IPX1

Bảo vệ chống lại sự xâm nhập của chất lỏng:
Chống nhỏ giọt (IPX1)



Điểm bảo vệ nối đất



Dao động tần số vô tuyến



Bật / Tắt



Giữ khô ráo



Phạm vi nhiệt độ bảo quản



Nhận dạng thiết bị điện và điện tử



Dễ vỡ, xử lý cẩn thận



Hạn chế để chồng lên



Cấp thấp



Máy phát



Ngày sản xuất



Nhà sản xuất



Số sêri



Thiết bị y tế (Medical Device)



Tổng trọng lượng tối đa



Phải làm theo chỉ dẫn vận hành!



Tránh xa máy móc



Đừng đụng vào



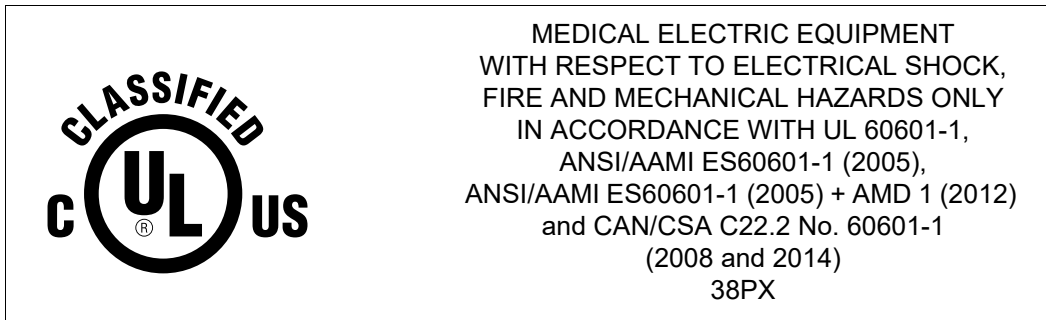
Rút phích cắm điện



Cảnh báo

13.4 Giấy chứng nhận

13.4.1 Phân loại UL



13.4.2 Phần mềm mã nguồn mở

Thiết bị này sử dụng phần mềm nguồn mở

Giấy phép công cộng GNU

<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

Giấy phép công cộng GNU hạn chế

<http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html>

14 Giấy phép

14.1 Thông tin giấy phép

This product contains software (including firmware) originating from Fresenius Kabi AG and its suppliers and also contains software from the open source community, especially libraries licensed under GPL 2.0, LGPL 2 and LGPL 2.1. Any software originating from Fresenius Kabi AG and its suppliers is licensed under the Software License Agreement signed by you and provided for reference purposes in chapter 14.7.

Any software from the open source community is licensed under the specific license terms applicable to that software as specified below.

Where such specific license terms entitle you to the source code of such software and, in case of libraries licensed under LGPL 2 or LGPL 2.1, to the object code of the work that software is available from Technical Support Medical Device, Fresenius HemoCare GmbH, Grüner Weg 10, 61169 Friedberg, upon request only for the cost of transmitting the code to you via mail for at least three years from the purchase date of this product.

The following open source components are inter alia contained in this product:

Includes	License	Comment
arpa/inet.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="496 306 1406 336">/* Copyright (C) 1997, 1999, 2000, 2001, 2004 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="496 353 938 383">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="496 450 1273 577">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="496 645 1337 772">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="496 840 1310 958">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>
fcntl.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="496 965 1444 994">/* Copyright (C) 1991,1992,1994-2001,2003,2004 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="496 1012 938 1041">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="496 1108 1273 1236">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="496 1303 1337 1431">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="496 1498 1310 1617">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>

Includes	License	Comment
gdk/gdkx.h	gpl-2.0-plus	<pre> /* GDK - The GIMP Drawing Kit * Copyright (C) 1995-1997 Peter Mattis, Spencer Kimball and Josh MacDonald * * This library is free software; you can redistribute it and/or * modify it under the terms of the GNU Lesser General Public * License as published by the Free Software Foundation; either * version 2 of the License, or (at your option) any later version. * * This library is distributed in the hope that it will be useful, * but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of * MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. * See the GNU Lesser General Public License for more details. * * You should have received a copy of the GNU Lesser General Public * License along with this library; if not, write to the * Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place - Suite 330, * Boston, MA 02111-1307, USA. */ /* * Modified by the GTK+ Team and others 1997-2000. See the AUTHORS * file for a list of people on the GTK+ Team. See the ChangeLog * files for a list of changes. These files are distributed with * GTK+ at ftp://ftp.gtk.org/pub/gtk/. */ </pre>
glib/gprintf.h	gpl-2.0-plus	<pre> /* GLIB - Library of useful routines for C programming * Copyright (C) 1995-1997, 2002 Peter Mattis, Red Hat, Inc. * * This library is free software; you can redistribute it and/or * modify it under the terms of the GNU Lesser General Public * License as published by the Free Software Foundation; either * version 2 of the License, or (at your option) any later version. * * This library is distributed in the hope that it will be useful, * but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of * MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. * See the GNU Lesser General Public License for more details. * * You should have received a copy of the GNU Lesser General Public * License along with this library; if not, write to the * Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place - Suite 330, * Boston, MA 02111-1307, USA. */ </pre>

Includes	License	Comment
gtk/gtk.h	lgpl-2.0-plus	<p>/* GTK - The GIMP Toolkit</p> <p>* Copyright (C) 1995-1997 Peter Mattis, Spencer Kimball and Josh MacDonald</p> <p>*</p> <p>* This library is free software; you can redistribute it and/or</p> <p>* modify it under the terms of the GNU Lesser General Public</p> <p>* License as published by the Free Software Foundation; either</p> <p>* version 2 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p>*</p> <p>* This library is distributed in the hope that it will be useful,</p> <p>* but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of</p> <p>* MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.</p> <p>See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p>*</p> <p>* You should have received a copy of the GNU Lesser General Public</p> <p>* License along with this library; if not, write to the</p> <p>* Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place - Suite 330,</p> <p>* Boston, MA 02111-1307, USA.</p> <p>*/</p>
math.h	lgpl-2.1-plus	<p>/* Declarations for math functions.</p> <p>Copyright (C) 1991-1993,1995-1999,2001,2002,2004 Free Software Foundation, Inc.</p> <p>This file is part of the GNU C Library.</p> <p>The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p>The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p>You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>

Includes	License	Comment
net/if.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="549 266 1262 293">/* net/if.h -- declarations for inquiring about network interfaces</p> <p data-bbox="549 315 1362 387">Copyright (C) 1997,98,99,2000,2001 Free Software Foundation, Inc. This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="549 456 1326 580">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="549 649 1390 772">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="549 842 1362 958">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>
netinet/in.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="549 965 1374 992">/* Copyright (C) 1991-2001, 2003, 2004 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="549 1014 991 1041">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="549 1111 1326 1234">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="549 1303 1390 1426">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="549 1496 1362 1615">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>

Includes	License	Comment
stdarg.h	gpl-2.0-gcc-com- piler-exception	<p data-bbox="480 266 1406 293">/* Copyright (C) 1989, 1997, 1998, 1999, 2000 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="480 360 756 387">This file is part of GCC.</p> <p data-bbox="480 454 1307 580">GCC is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="480 647 1406 772">GCC is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.</p> <p data-bbox="480 840 1299 965">You should have received a copy of the GNU General Public License along with GCC; see the file COPYING. If not, write to the Free Software Foundation, 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA. */</p> <p data-bbox="480 1032 1339 1211">/* As a special exception, if you include this header file into source files compiled by GCC, this header file does not by itself cause the resulting executable to be covered by the GNU General Public License. This exception does not however invalidate any other reasons why the executable file might be covered by the GNU General Public License. */</p>
stdio.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="480 1225 1026 1252">/* Define ISO C stdio on top of C++ iostreams.</p> <p data-bbox="480 1274 1374 1301">Copyright (C) 1991,1994-2002,2003,2004 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="480 1323 938 1350">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="480 1417 1275 1543">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="480 1610 1339 1736">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="480 1803 1310 1919">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>

Includes	License	Comment
stdlib.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="549 264 1377 293">/* Copyright (C) 1991-2002, 2003, 2004 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="549 309 991 338">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="549 405 1326 533">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="549 600 1393 728">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="549 795 1361 913">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>
string.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="549 918 1445 947">/* Copyright (C) 1991-1993, 1995-2003, 2004 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="549 963 991 992">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="549 1059 1326 1187">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="549 1254 1393 1382">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="549 1449 1361 1568">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>

Includes	License	Comment
sys/ioctl.h	lgpl-2.1-plus	<p>* Copyright (C) 1991, 92, 93, 94, 96, 98, 99 Free Software Foundation, Inc. This file is part of the GNU C Library.</p> <p>The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p>The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p>You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>
sys/mount.h	lgpl-2.1-plus	<p>* Header file for mounting/unmount Linux filesystems. Copyright (C) 1996,1997,1998,1999,2000,2004 Free Software Foundation, Inc. This file is part of the GNU C Library.</p> <p>The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p>The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p>You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>

Includes	License	Comment
sys/socket.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="552 264 1203 293">/* Declarations of socket constants, types, and functions.</p> <p data-bbox="552 311 1394 387">Copyright (C) 1991,92,1994-2001,2003 Free Software Foundation, Inc. This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="552 454 1326 580">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="552 647 1394 772">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="552 840 1362 958">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>
sys/stat.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="552 963 1495 992">/* Copyright (C) 1991,1992,1995-2002,2003,2004 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="552 1010 991 1039">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="552 1106 1326 1232">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="552 1299 1394 1424">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="552 1491 1362 1615">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>

Includes	License	Comment
sys/types.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="496 264 1406 293">/* Copyright (C) 1991,1992,1994,1995,1996,1997,1998,1999,2000,2001,2002</p> <p data-bbox="536 315 903 344">Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="496 360 938 389">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="496 456 1273 584">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="496 651 1337 779">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="496 846 1310 965">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>
sys/un.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="496 969 1326 999">/* Copyright (C) 1991, 1995, 1996, 2001 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="496 1014 938 1043">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="496 1111 1273 1238">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="496 1305 1337 1433">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="496 1500 1310 1619">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>

Includes	License	Comment
time.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="549 266 1495 300">/* Copyright (C) 1991-1999,2000,2001,2002,2003 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="549 311 991 344">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="549 405 1326 533">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="549 595 1394 723">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="549 786 1362 913">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>
unistd.h	lgpl-2.1-plus	<p data-bbox="549 920 1374 954">/* Copyright (C) 1991-2002, 2003, 2004 Free Software Foundation, Inc.</p> <p data-bbox="549 965 991 999">This file is part of the GNU C Library.</p> <p data-bbox="549 1059 1326 1187">The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.</p> <p data-bbox="549 1249 1394 1377">The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.</p> <p data-bbox="549 1440 1362 1568">You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. */</p>

Includes	License	Comment
X11/Xlib.h	x11-opengroup	<pre> /* \$XdotOrg: xc/lib/X11/Xlib.h,v 1.2 2004/04/23 18:43:24 eich Exp \$ */ /* \$Xorg: Xlib.h,v 1.6 2001/02/09 02:03:38 xorgcvs Exp \$ */ */ Copyright 1985, 1986, 1987, 1991, 1998 The Open Group Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software. THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON- INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE OPEN GROUP BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CON- NECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE. Except as contained in this notice, the name of The Open Group shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from The Open Group. */ /* \$XFree86: xc/lib/X11/Xlib.h,v 3.25 2003/11/17 22:20:10 dawes Exp \$ */ */ * Xlib.h - Header definition and support file for the C subroutine * interface library (Xlib) to the X Window System Protocol (V11). * Structures and symbols starting with "_" are private to the library. */ </pre>

14.2 Packages

Package name	License
elinos-rpm	GPL
elinos-apache-arm_v4le-glibc-2.3.4	Apache
elinos-ash-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-atk-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-bash-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-bc-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-berkeleydb-arm_v4le-glibc-2.3.4	Sleepycat Software
elinos-bind-arm_v4le-glibc-2.3.4	Internet Software Consortium
elinos-binutils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-boot-blob	SYSGO AG
elinos-boot-zImage	SYSGO AG
elinos-bsp-Tuxscreen	GPL
elinos-bsp-at91	GPL
elinos-bsp-cdb89712	GPL
elinos-bsp-impA7	GPL
elinos-bsp-lart	GPL
elinos-bsp-mp-1x	GPL
elinos-bsp-pcm022	GPL
elinos-bsp-pcm027	GPL
elinos-bsp-pcm7210	GPL
elinos-bsp-qemu-integrator	GPL
elinos-busybox-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-bzip2-arm_v4le-glibc-2.3.4	Julian R Seward
elinos-c++-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-can-festival-arm_v4le-glibc-2.3.4	LGPL
elinos-clflasher-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPL
elinos-cognito	SYSGO AG
elinos-coreutils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-cron-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-demo-applications	SYSGO AG
elinos-demo-busybox	SYSGO AG
elinos-demo-codeo	SYSGO AG
elinos-demo-cognito	SYSGO AG
elinos-demo-empty	SYSGO AG
elinos-demo-gdbserver-net	SYSGO AG
elinos-demo-gdbserver-serial	SYSGO AG
elinos-demo-gtk	SYSGO AG
elinos-demo-hello	SYSGO AG
elinos-demo-inet-services	SYSGO AG
elinos-demo-jffs	SYSGO AG
elinos-demo-ltt	SYSGO AG
elinos-demo-networking	SYSGO AG
elinos-demo-nfsmount	SYSGO AG
elinos-demo-nfsroot	SYSGO AG
elinos-demo-qte	SYSGO AG
elinos-demo-tempo	SYSGO AG

Package name	License
elinos-demo-ultra-embedded	SYSGO AG
elinos-demo-webserver	SYSGO AG
elinos-demo-x	SYSGO AG
elinos-devfsd-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-dhcp-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-diffutils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-dosfstools-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-e2fsprogs-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-eclipse-codeo	SYSGO AG
elinos-eclipse-core	SYSGO AG
elinos-eclipse-doc	SYSGO AG
elinos-eclipse-pbuilder	SYSGO AG
elinos-eclipse-remote	SYSGO AG
elinos-eclipse-systemviewer	SYSGO AG
elinos-efence-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-elk	SYSGO AG
elinos-expat-arm_v4le-glibc-2.3.4	Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper
elinos-fbset-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-feature-config	SYSGO AG
elinos-feature-dprobes	SYSGO AG
elinos-features	SYSGO AG
elinos-findutils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-flex-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-fontconfig-arm_v4le-glibc-2.3.4	MIT, Keith Packard
elinos-freetype-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2, Free Type License
elinos-g77-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-gawk-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-gcc-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-gdb-client-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-glib-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-glibc-arm_v4le-glibc-2.3.4	LGPL
elinos-gmp-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-grep-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-gtk-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-gtkfonts-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-gzip-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-hdparm-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD, Mark Lord
elinos-hotplug-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-images-u-boot-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-inetutils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-iproute2-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-ipsec-tools-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-iptables-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-iputils-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-jpeg-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-kaffe-arm_v4le-glibc-2.3.4	LGPLv2.1
elinos-kaffe-host	LGPLv2.1
elinos-kbd-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-kbd-host	GPLv2

Package name	License
elinos-ksymoops-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-lart-tools-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPL
elinos-less-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-libgdbm-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-libpcap-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-libpng-arm_v4le-glibc-2.3.4	libpng License
elinos-libtermcap-arm_v4le-glibc-2.3.4	LGPLv2.1
elinos-lighttpd-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-linux-arm-2.4.31	GPLv2
elinos-linux-arm-2.6.15	GPLv2
elinos-linuxheaders-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-ltrace-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-lxdialog	GPLv2
elinos-lzo-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-madplay-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-make	GPLv2
elinos-mdadm-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-mkafs	SYSGO AG
elinos-module-init-tools-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-modutils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-modutils-host	GPLv2
elinos-mounta-arm_v4le-glibc-2.3.4	SYSGO AG - open source
elinos-mtd-utils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-nano-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-nat-binutils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-nat-gdb-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-nat-gdb-server-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-nat-make-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-ncurses-arm_v4le-glibc-2.3.4	MIT
elinos-net-snmp-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-net-tools-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-netcat	None
elinos-netcat-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-netconfig-arm_v4le-glibc-2.3.4	SYSGO AG - open source
elinos-nfs-utils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-ntp-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-openssh-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-openssl-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-openvpn-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-p2linux-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-p2linux-example	GPLv2
elinos-pango-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-pciutils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-pcre-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-peak-linux-driver-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-peak-linux-driver-common	GPLv2
elinos-pkgconfig-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-portmap-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-pppd-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-procinfo-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2

Package name	License
elinos-procps-arm_v4le-glibc-2.3.4	LGPL, GLP, BSD-like
elinos-productkeyjni	SYSGO AG
elinos-psmisc-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-python-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-qt-embedded3-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2/QPL
elinos-rpmconfig	SYSGO AG
elinos-rxtx-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2 (programs), relaxed LGPLv2.1 (libraries), and public domain (docs)
elinos-schedutils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-scripts	SYSGO AG
elinos-sed-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-setserial-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-sqlite-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-sslwrap-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-strace-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-strongswan-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-sudo-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD-style, Todd C. Miller
elinos-sysfsutils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-sysklogd-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-systembrowser-server-arm_v4le-glibc-2.3.4	SYSGO AG
elinos-sysvinit-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2, Other License(s), see package
elinos-tar-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-tcp2term-arm_v4le-glibc-2.3.4	SYSGO AG
elinos-tcp_wrappers-arm_v4le-glibc-2.3.4	Other License(s), see package
elinos-tcpdump-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-thttpd-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-tiff-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-time-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-tinylogin-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-tracedef-linux	SYSGO AG
elinos-traceroute-arm_v4le-glibc-2.3.4	BSD
elinos-tracetoolkit-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-tracevisualizer	GPLv2
elinos-u-boot	GPLv2
elinos-udev-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-unionfs-utils-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-util-linux-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2, BSD
elinos-v2linux-arm_v4le-glibc-2.3.4	LGPLv2.1
elinos-v2linux-example	LGPLv2.1
elinos-validate	SYSGO AG
elinos-version	SYSGO AG
elinos-vim-arm_v4le-glibc-2.3.4	Other License(s), see package
elinos-wm2-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-xorg-base-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPL
elinos-xvt-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2
elinos-zlib-arm_v4le-glibc-2.3.4	GPLv2

14.3 Application libraries

```
libgtk-x11-2.0.so.0
libgdk-x11-2.0.so.0
libatk-1.0.so.0
libgdk_pixbuf-2.0.so.0
libtiff.so.3
libjpeg.so.62
libpng12.so.0
libz.so.1
libm.so.6
libpangoxft-1.0.so.0
libpangox-1.0.so.0
libpango-1.0.so.0
libgobject-2.0.so.0
libgmodule-2.0.so.0
libdl.so.2
libgthread-2.0.so.0
libglib-2.0.so.0
libpthread.so.0
libc.so.6
libX11.so.6
```

14.4 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License.

(Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License.

However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

one line to give the program's name and an idea of what it does.
Copyright (C) yyyy name of author

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands ``show w'` and ``show c'` should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than ``show w'` and ``show c'`; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

```
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright
interest in the program `Gnomovision'
(which makes passes at compilers) written
by James Hacker.
```

```
signature of Ty Coon, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice
```

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the [GNU Lesser General Public License](#) instead of this License.

14.5 GNU LIBRARY GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991

Copyright (C) 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the library GPL. It is numbered 2 because it goes with version 2 of the ordinary GPL.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Library General Public License, applies to some specially designated Free Software Foundation software, and to any other libraries whose authors decide to use it. You can use it for your libraries, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link a program with the library, you must provide complete object files to the recipients so that they can relink them with the library, after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

Our method of protecting your rights has two steps: (1) copyright the library, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

Also, for each distributor's protection, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free library. If the library is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original version, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that companies distributing free software will individually obtain patent licenses, thus in effect transforming the program into proprietary software. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License, which was designed for utility programs. This license, the GNU Library General Public License, applies to certain designated libraries. This license is quite different from the ordinary one; be sure to read it in full, and don't assume that anything in it is the same as in the ordinary license.

The reason we have a separate public license for some libraries is that they blur the distinction we usually make between modifying or adding to a program and simply using it. Linking a program with a library, without changing the library, is in some sense simply using the library, and is analogous to running a utility program or application program. However, in a textual and legal sense, the linked executable is a combined work, a derivative of the original library, and the ordinary General Public License treats it as such.

Because of this blurred distinction, using the ordinary General Public License for libraries did not effectively promote software sharing, because most developers did not use the libraries. We concluded that weaker conditions might promote sharing better.

However, unrestricted linking of non-free programs would deprive the users of those programs of all benefit from the free status of the libraries themselves. This Library General Public License is intended to permit developers of non-free programs to use free libraries, while preserving your freedom as a user of such programs to change the free libraries that are incorporated in them. (We have not seen how to achieve this as regards changes in header files, but we have achieved it as regards changes in the actual functions of the Library.) The hope is that this will lead to faster development of free libraries.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, while the latter only works together with the library.

Note that it is possible for a library to be covered by the ordinary General Public License rather than by this special one.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Library General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The “Library”, below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A “work based on the Library” means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term “modification”.)

“Source code” for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library’s complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- **a)** The modified work must itself be a software library.
- **b)** You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- **c)** You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- **d)** If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a “work that uses the Library”. Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a “work that uses the Library” with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a “work that uses the library”. The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a “work that uses the Library” uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also compile or link a “work that uses the Library” with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer’s own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- **a)** Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable “work that uses the Library”, as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
- **b)** Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
- **c)** If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
- **d)** Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the “work that uses the Library” must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

- **a)** Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
- **b)** Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients’ exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Library General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and “any later version”, you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY “AS IS” WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the “copyright” line and a pointer to where the full notice is found.

*one line to give the library's name and an idea of what it does.
Copyright (C) year name of author*

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Library General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Library General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Library General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a “copyright disclaimer” for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

*Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the library `Frob' (a library for tweaking knobs) written
by James Random Hacker.*

*signature of Ty Coon, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice*

That's all there is to it!

14.6 GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the “Lesser” General Public License because it does Less to protect the user’s freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users’ freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a “work based on the library” and a “work that uses the library”. The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called “this License”). Each licensee is addressed as “you”.

A “library” means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The “Library”, below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A “work based on the Library” means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term “modification”.)

“Source code” for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library’s complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- **a)** The modified work must itself be a software library.
- **b)** You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- **c)** You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- **d)** If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a “work that uses the Library”. Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a “work that uses the Library” with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a “work that uses the library”. The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a “work that uses the Library” uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a “work that uses the Library” with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer’s own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- **a)** Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable “work that uses the Library”, as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
- **b)** Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user’s computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
- **c)** Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
- **d)** If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
- **e)** Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the “work that uses the Library” must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

- a)** Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
- b)** Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

one line to give the library's name and an idea of what it does.
Copyright (C) year name of author

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a “copyright disclaimer” for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

```
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the library `Frob' (a li-
brary for tweaking knobs) written
by James Random Hacker.
```

```
signature of Ty Coon, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice
```

That's all there is to it!

14.7 Fresenius Kabi software license Version 1.0, June 2017

BY DOWNLOADING, INSTALLING, COPYING, ACCESSING OR USING THIS SOFTWARE, YOU AGREE TO THE TERMS OF THIS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT (“LICENSE AGREEMENT”). IF YOU ARE ACCEPTING THESE TERMS ON BEHALF OF ANOTHER PERSON OR COMPANY OR OTHER LEGAL ENTITY, YOU REPRESENT AND WARRANT THAT YOU HAVE FULL AUTHORITY TO BIND THAT PERSON, COMPANY OR OTHER LEGAL ENTITY TO THESE TERMS.

IF YOU DO NOT AGREE TO THESE TERMS DO NOT DOWNLOAD, INSTALL, COPY, ACCESS OR USE THIS SOFTWARE, AND PROMPTLY RETURN THIS SOFTWARE AND PROOF OF ENTITLEMENT TO THE PARTY FROM WHOM YOU ACQUIRED THEM.

This software license agreement (“License Agreement”) is a legal agreement between the natural person, company, or legal entity by or on behalf of which the Software is downloaded, installed, copied, accessed, or used (any such person, company or legal entity the “Customer”), and Fresenius Kabi AG, Else-Kröner-Straße 1, 61352 Bad Homburg, Germany (“Fresenius Kabi”) governing Customer’s use of Fresenius Kabi’s proprietary CompoMat G5 *Plus* and CompoMaster Net G5 *Plus* software applications (Order numbers: CompoMat G5 *Plus* 9026501, CompoMaster Net G5 *Plus* 9026541) and its associated user documentation (“Documentation”) (such software and Documentation are collectively referred to herein as the “Software”).

The provisions of this License Agreement only apply to the proprietary components of the Software and explicitly do not apply to any components listed in the Documentation as third party or non-proprietary software being provided under alternative licenses.

1. OVERVIEW.

1.1 Orders. Fresenius Kabi or its affiliated companies or distributors, as the case may be, offer the Software and/or related equipment such as Fresenius Kabi’s CompoMat® G5 and other blood processing equipment (the “Equipment”) for purchase by the Customer. Customer may from time to time execute purchase agreements or order forms for Software and/or Equipment (each, an “Order”). As applicable to purchases of licenses to the Software, applicable commercial terms with respect to quantity, term, pricing, payment, and the types and numbers of permitted users, sites, machines, user logins or IDs, and/or other applicable usage parameters (collectively, “Usage Parameters”) will be set forth in the applicable Order. Each Order shall incorporate and be subject to this License Agreement as it relates to the Software.

1.2 License Key. Use of the Software may require that Customer enters a product activation code (“License Key”) into the Software. License Keys may not be copied, modified, distributed, published, transferred or disclosed outside Customer, nor may any License Key be used on any copy of the Software or on any other machine other than the copy or machine for which it has been supplied by Fresenius Kabi. License Keys shall be deemed part of the Software for all purposes of this License Agreement.

2. SCOPE OF LICENSE; RESTRICTIONS.

- 2.1 License.** Subject to Customer's compliance with the terms of this License Agreement, and for so long as this License Agreement remains in effect, Fresenius Kabi hereby grants to Customer (and not to any third party) a limited, non-exclusive, revocable, non-sublicenseable, non-transferable (except as set forth herein) license to install and use the Software solely for its intended purpose as described in the Documentation, in accordance with the Usage Parameters specified in the applicable Order, and in conjunction with Customer's use of Fresenius Kabi's CompoMat®G5 system. Customer may make a single copy of the Software solely for back-up and archival purposes.
- 2.2 Restrictions.** Customer acknowledges and agrees that Customer will not: (a) duplicate, disclose, rent, lease, lend, sublicense, sell, encumber, otherwise make the Software available to third parties, or provide commercial services based upon use of the Software; (b) modify, distribute, publish, adapt, translate, prepare derivative works from, decompile, reverse engineer, disassemble or otherwise attempt to derive source code from the Software, except to the extent expressly permitted by applicable law notwithstanding this limitation; (c) attempt to circumvent or disable any security or usage limitation features of the Software by any means or in any manner; (d) remove, obscure, or alter any copyright, trademark or other proprietary rights, notices or legends affixed to or contained within the Software; (e) use any automated or manual process to copy material from the Software except as permitted by the Documentation; or (g) use the Software in any manner in violation of applicable law. Customer may not transfer or assign this License Agreement, any license rights granted herein, nor the Software or any component thereof, except as expressly permitted herein. Customer may not separate its component parts for distribution or any other use.
- 2.3 OWNERSHIP.** The Software is licensed, not sold, and is protected by copyright and other intellectual property laws and treaties. Fresenius Kabi and/or its licensors own all rights, title, and interest in the Software, including, without limitation, all copyrights, trade secrets, trademarks, patent rights, ideas, concepts, know-how, techniques, inventions, discoveries, improvements, modifications, derivative works (including, without limitation, any related modifications, enhancements, derivative works, upgrades, updates or bug fixes made by Fresenius Kabi or its licensors whether or not based upon feedback, input or direction provided by Customer), and other intellectual property and proprietary rights therein. Except for the limited license rights granted hereunder, Customer has no rights in or to the Software or Documentation or any copies thereof, except to possess and use them in accordance with this License Agreement. To the extent Customer is permitted to make copies hereunder, Customer shall include Fresenius Kabi's copyright, trademark or other proprietary rights notices or legends on any complete or partial copies of the Software in the same form and location as the notice appears on the original work. Fresenius Kabi reserves all rights not expressly granted to Customer in this License Agreement and Customer agrees not to take any action that interferes, in any manner, with Fresenius Kabi's or its licensors' rights with respect to the Software.
- 3. CONFIDENTIALITY.** The Software contains and constitutes valuable confidential and trade secret information of Fresenius Kabi, including without limitation, data processing algorithms, innovations and concepts ("Confidential Information"). Customer agrees not to disclose nor permit access to the Software (including, for the avoidance of doubt, the Documentation) to any third parties not under an obligation of confidentiality to Customer to protect the confidentiality of information Customer discloses to them, including the Software, nor to utilize for Customer's own benefit any such Confidential Information except in connection with Customer's permitted use thereof. This obligation shall survive the termination of this License Agreement and any Order.
- 4. UPDATES.** Fresenius Kabi may, at its option and subject to a valid maintenance and service agreement with Customer, periodically make available updates, corrections, patches or fixes addressing operational or other issues related to the Software (collectively, "Updates"). Updates shall be deemed part of the Software.
- 5. CUSTOMER USERS.** Customer is responsible for all activity of Customer's employees, agents, representatives and others accessing or using the Software through or on behalf of Customer. Customer is also responsible for (i) identifying individuals who Customer determines should have access to the Software ("Users"); (ii) monitoring Users' access to and use of the Software; (iii) acting upon any suspected or unauthorized access to and use of Software; and (iv) ensuring each User's compliance with the License Agreement.

6. LIMITED WARRANTIES.

6.1 Warranty. Fresenius Kabi warrants, for Customer's benefit alone, that for a period of twelve (12) months from delivery of the Software initially supplied to Customer (the "Warranty Period"): (a) the media on which the Software is furnished will be free from defects in materials and workmanship under normal use, and (b) the Software's performance will substantially conform to descriptions thereof contained in Fresenius Kabi's Documentation.

6.2 Exclusive Remedy. Fresenius Kabi's entire liability and Customer's sole and exclusive remedy for a breach of the foregoing warranties shall be: (a) in the case of defects in media in breach of the warranty set forth in Section 7.1(a), the replacement of such media by Fresenius Kabi, and (b) in the case of defects in the Software in breach of the warranty set forth in Section 7.1(b), Fresenius Kabi shall use commercially reasonable efforts to correct any such defect or, at Fresenius Kabi option, replace the defective Software or terminate this License Agreement and refund the applicable license fees paid upon receipt of all copies of the Software in Customer's possession and Customer's written certification that no additional copies are in Customer's possession or (at Fresenius Kabi election) that Customer has deleted all such copies. To receive the foregoing remedies, Customer must report any alleged breach of warranty to Fresenius Kabi in writing promptly after discovery and in reasonable detail. The warranties set forth in Section 7.1 do not cover any copy of the Software which has been altered, misused or damaged in any way by Customer or any third party, nor is Fresenius Kabi responsible for problems caused by changes in, or modifications to, any computer hardware or operating system for which the Software has been procured or which occur as a result of use of the Software in conjunction with software of third parties or with hardware which is incompatible with the Software or the operating system for which the Software has been procured.

6.3 Warranty Limitations. EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH IN SECTION 7.1, ABOVE, NEITHER FRESENIUS KABI NOR ITS AFFILIATES OR THEIR RESPECTIVE OFFICERS, DIRECTORS, EMPLOYEES, SUBSIDIARIES, CONTRACTORS, SUBCONTRACTORS, SUPPLIERS, LICENSORS, AGENTS, PARTNERS, RESELLERS OR DISTRIBUTORS, MAKE ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES OR REPRESENTATIONS TO CUSTOMER, ANY OF CUSTOMER'S AFFILIATES, OR TO ANY OTHER PARTY WITH RESPECT TO THE SOFTWARE, THE DOCUMENTATION, ANY EQUIPMENT OR SERVICES RELATED TO THE SOFTWARE OR OTHERWISE REGARDING THIS LICENSE AGREEMENT, WHETHER ORAL OR WRITTEN, EXPRESS, IMPLIED, OR STATUTORY. WITHOUT LIMITING THE FOREGOING, ANY IMPLIED WARRANTY OR CONDITION OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE IS EXPRESSLY EXCLUDED AND DISCLAIMED. FRESENIUS KABI DOES NOT WARRANT THAT THE SOFTWARE WILL MEET CUSTOMER'S REQUIREMENTS, THAT THE SOFTWARE IS WITHOUT DEFECT OR ERROR OR THAT THE SOFTWARE WILL OPERATE WITH ANY HARDWARE OR SOFTWARE NOT SPECIFIED IN THE DOCUMENTATION. CUSTOMER SHOULD NOT SUBSTITUTE THE SOFTWARE OR RESULTS THEREFROM FOR ITS OR ITS EMPLOYEES INDEPENDENT JUDGMENT. THE RESULTS PRODUCED BY THE SOFTWARE SHOULD NOT BE USED FOR MEDICAL DECISION MAKING, AND OUTPUTS DO NOT SUPERSEDE ANY FRESENIUS KABI PRODUCT LABELING, DIRECTIONS FOR USE, OR ANY REGULATORY GUIDELINES. FRESENIUS KABI DOES NOT ASSUME ANY LIABILITY FOR LOSSES INCURRED BY ANY USE OF OR RELIANCE UPON THE SOFTWARE PROGRAM OR USER DOCUMENTATION. CUSTOMER ASSUMES ALL RESPONSIBILITY AND RISK FOR THE INSTALLATION, USE, PERFORMANCE OF AND RESULTS OBTAINED FROM THE SOFTWARE.

7. TERM AND TERMINATION. This License Agreement shall remain in effect for the time period specified in the relevant Order. In absence of such specification the License Agreement shall remain in effect from the effective date of the relevant Order until its termination by either one of the Parties. Statutory rights to terminate for cause might be applicable.

8. INDEMNIFICATION.

8.1 Indemnification by Fresenius Kabi. Fresenius Kabi shall indemnify, defend, and hold harmless Customer and its respective officers, directors, representatives and agents from and against any and all losses, expenses, costs, liabilities, damages or settlement thereof (including reasonable attorneys' and expert witness' fees) that are caused by or in any manner arise out of or result from any third party claim, demand, suit or proceeding against Customer, or any of its respective officers, directors, representatives or agents for infringement or misappropriation of such third party's intellectual property rights arising from the Software. Fresenius Kabi indemnification or misappropriation obligation will not apply to the extent that the infringement action is based upon: (i) the use of the Software in combination with any product, service or activity (or any part thereof) not furnished, performed, recommended in writing, or approved in writing by Fresenius Kabi; (ii) the use of the Software in violation of this License Agreement; (iii) the use of the Software not updated to the latest version offered by Fresenius Kabi, where the latest version incorporates modifications that, in Fresenius Kabi opinion, avoid the infringement claim; or (iv) third party content supplied or transmitted by Customer or its Users. In the event a court of competent jurisdiction determines that the Software infringes or misappropriates any third party intellectual property rights, Customer shall comply with any instruction from Fresenius Kabi to discontinue, limit or otherwise modify the use of the Software including, without limitation, any component thereof. Fresenius Kabi shall at its expense: (i) procure the right for Customer to continue using the infringing Software, or (ii) promptly replace the infringing Software with a non-infringing version of equivalent function, features, characteristics and performance or modify the Software to be non-infringing without detracting from function or performance, or (iii) if the prior remedies set forth in (i) and (ii) of this Section 9.1 are commercially impractical, recede from or terminate this License Agreement. Customer shall reasonably cooperate with Fresenius Kabi, at Fresenius Kabi's expense, in defending or settling such claim. The remedies set forth herein are Customer's sole remedy with respect to claims for infringement or misappropriation.

8.2 Indemnification by Customer. Customer shall indemnify, defend, and hold harmless Customer and its respective officers, directors, representatives and agents from and against any and all losses, expenses, costs, liabilities, damages or settlement thereof (including reasonable attorneys' and expert witness' fees) that are caused by or in any manner arise out of or result from any third party claim, demand, suit or proceeding against Fresenius Kabi for infringement or misappropriation of any third party's intellectual property rights arising from (i) Customer's or its employees', officers', directors', representatives' or agents' use of the Software in a manner which violates any terms of this License Agreement, and/or (ii) any derivative work, modification or combination of the Software made by Customer, to the extent that the claim for infringement or misappropriation is based upon such derivative work, modification or combination, and/or (iii) the negligence, intentional misconduct or violation of applicable law by or of Customer, its Affiliates and their respective directors, officers, employees and agents. Fresenius Kabi shall reasonably cooperate with Customer, at Customer's expense, in defending or settling such claim. The remedies set forth herein are Fresenius Kabi's sole remedy with respect to claims for infringement or misappropriation.

8.3 Claims for Indemnification. The obligation to provide indemnification under this License Agreement shall be contingent upon the party seeking indemnification (i) providing the indemnifying party with prompt written notice of any claim for which indemnification is sought; (ii) allowing the indemnifying party to control the defense and settlement of such claim; and (iii) cooperating fully with the indemnifying party in connection with such defense and settlement. Notwithstanding the foregoing, the indemnifying party agrees not to enter into any settlement or compromise of any claim or action in a manner that admits fault or imposes any restrictions or obligations on an indemnified party without that indemnified party's prior written consent which will not be unreasonably withheld.

9. LIMITATION OF LIABILITY; DISCLAIMER OF DAMAGES.

9.1 Limitation of liability. Fresenius Kabi shall be liable under the terms of this License Agreement in accordance with the provisions set out under (a) to (e):

- a) Fresenius Kabi's liability for losses caused intentionally or with gross negligence by Fresenius Kabi, its legal representatives or senior executives and for losses caused intentionally by other assistants in performance shall not be restricted; in respect of gross negligence of other assistants in performance Fresenius Kabi's liability shall be as set forth in (e) below.

- b) Fresenius Kabi liability for death, personal injury or damage to health caused by the intent or negligence of Fresenius Kabi, its legal representatives or assistants in performance is not restricted.
- c) Fresenius Kabi shall be liable for losses arising from the lack of any warranted characteristics up to the amount which is covered by the purpose of the warranty and which was foreseeable by Fresenius Kabi at the time the warranty was given.
- d) Fresenius Kabi shall be liable in accordance with the German Product Liability Act in the event of product liability.
- e) Fresenius Kabi shall be liable for losses caused by the breach of its primary contractual obligations. Primary contractual obligations are such basic duties which form the essence of the License Agreement, which were decisive for the conclusion of the License Agreement and on the performance of which Customer may rely. If Fresenius Kabi breaches its primary obligations through simple negligence, then its ensuing liability shall be limited to the amount which was foreseeable by Fresenius Kabi at the time the respective service was performed.
- f) Fresenius Kabi shall be liable for loss of data only up to the amount of typical recovery costs which would have arisen had proper and regular data backup measures been taken by Customer.

Any more extensive liability of Fresenius Kabi is excluded on the merits.

9.2 Basis of Agreement. THE FOREGOING LIMITATIONS, EXCLUSIONS AND DISCLAIMERS SHALL APPLY TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, EVEN IF A STATED REMEDY FAILS ITS ESSENTIAL PURPOSE, AND CONSTITUTE A FUNDAMENTAL ELEMENT OF THE BASIS OF THE BARGAIN OF THE PARTIES AND, BUT FOR SUCH LIMITATIONS, EXCLUSIONS AND DISCLAIMERS, FRESENIUS KABI WOULD NOT BE WILLING TO ENTER INTO THIS LICENSE AGREEMENT.

10. FOREIGN EXPORT. Customer may not export the Software, directly or indirectly, into any country in violation of any applicable laws or regulations.

11. DATA.

11.1 Throughout the Term, Customer agrees to provide Fresenius Kabi with access to the Software or Customer's computer(s) on which the Software is installed for maintenance and service purposes. Fresenius Kabi may have access to the information that may be stored in the data files of the Software or created using the Software, including data related to use of Fresenius Kabi's CompoMat@G5 or other processing devices technology (collectively, "Data"). Access to Data will allow Fresenius Kabi to provide further support, analysis and reports to Customer. It is understood and agreed by both Customer and Fresenius Kabi that all Data is not "Protected Health Information" (as such term is defined pursuant to 45 C.F.R. § 160.103); however, each Party agrees to treat the Data as confidential information.

- 11.2 Notwithstanding the foregoing, Fresenius Kabi is expressly permitted to aggregate and remove any Customer or individual identifiers from the Data ("De-Identified Data"). Such De-Identified Data will be considered derivative works or improvements created by Fresenius Kabi, and, as such, constitutes Fresenius Kabi's intellectual property. To the extent Customer has any right, title or interest in or to any De-Identified Data, Customer hereby assigns, and agrees to assign, all rights, title and interests, including all intellectual property and proprietary rights, in and to such De-Identified Data to Fresenius Kabi. To the extent that any De-Identified Data does not constitute Fresenius Kabi intellectual property or cannot be so assigned to Fresenius Kabi, Customer hereby grants Fresenius Kabi and its affiliates a nonexclusive, royalty free, perpetual, irrevocable, worldwide, and sub-licensable right and license to aggregate, compile, decompile, manipulate, reproduce, modify, supplement, adapt, translate, create derivative works from, distribute, publish, disclose and otherwise use De-Identified Data for all purposes, including commercial purposes and other purposes. Upon any termination or expiration of this License Agreement, Fresenius Kabi will not be obligated to return to Customer any De-identified Data.
- 11.3 Customer is solely responsible for creating, validating and loading into the Software the specific Data Customer intends to use with the Software. Customer agrees that Customer will use best practices and protocols in the creation of such Data and will provide to Customer's personnel reasonable and proper supervision, control and management of the use of the Software and Data. Customer agrees to implement commercially reasonable data security, disaster recovery, data backup and related procedures and practices for the protection of Data consistent with best practices and protocols applicable to the management of information technology and data in a healthcare environment.
- 12. U.S. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS.** The Software and Documentation are "Commercial Items", as that term is defined in 48 C.F.R. §2.101, consisting of "Commercial Computer Software" and "Commercial Computer Software Documentation", as such terms are used in 48 C.F.R. §12.212 or 48 C.F.R. §227.7202, as applicable, and are licensed with restricted rights. Consistent with 48 C.F.R. §12.212 or 48 C.F.R. §227.7202-1 through 227.7202-4, as applicable, the Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation, if licensed to the U.S. Government, shall be licensed to U.S. Government end users (a) only as Commercial Items and (b) with only those rights as are granted to all other end users pursuant to the terms and conditions herein. Unpublished - rights are reserved under the copyright laws of the United States. Manufacturer is: Fresenius Kabi AG, Else-Kröner-Straße 1, 61352 Bad Homburg, Germany.
- 13. GENERAL PROVISIONS.**
- 13.1 Assignment.** Customer may not assign, sublicense, or otherwise transfer this License Agreement or the license rights granted to Customer herein, or any of Customer's rights or obligations under this License Agreement, to any party without the prior written consent of Fresenius Kabi; provided, however, that Customer may assign this License Agreement without Fresenius Kabi's consent in the event of a sale of all or substantially all of Customer's assets or in the event of a merger, corporate reorganization or business consolidation of Customer's entity. This License Agreement shall be binding upon and inure to the benefit of the parties, their legal representatives and permitted transferees, successors and assigns as permitted by this License Agreement.
- 13.2 License Compliance.** To ensure that Customer's installation and deployment of the Software is consistent with the Software license rights granted hereunder and complies with the terms of this License Agreement, Fresenius Kabi or its representatives may conduct an audit of Customer's Software installation/deployment not more than once per year on thirty (30) days prior written notice. Such audit will require Customer to provide an unedited accurate report of all Software installed by Customer and all valid purchase documentation for all Software within thirty (30) days of request. If the audit findings demonstrate non-compliance with the Software license rights granted hereunder, Customer shall purchase the necessary licenses within fifteen (15) days of being so notified. If underpaid fees are in excess of ten percent (10%) of the value of the fees paid under this License Agreement, then Customer shall pay such underpaid fees and Fresenius Kabi's reasonable costs of conducting the audit. This section 14.2 shall survive termination or expiration of the License Agreement for a period of two (2) years. The foregoing shall not in any way be construed to limit any other rights and/or remedies that Fresenius Kabi may have under law or equity.

- 13.3 Governing Law and Venue.** This License Agreement, and any dispute that may occur under or related to this License Agreement, shall be governed by and construed in accordance with the laws of Germany without regard to conflict of law principles and the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods. To the extent legally permissible the courts of Frankfurt/Main, Germany shall have exclusive jurisdiction regarding all disputes arising out of or in connection with this License Agreement or its validity.
- 13.4 No Waiver.** No delay or failure in exercising any right hereunder and no partial or single exercise thereof shall be deemed to constitute a waiver of such right or any other rights hereunder. No consent to a breach of any express or implied term of this License Agreement shall constitute a consent to any prior or subsequent breach.
- 13.5 Notices.** With the exception of routine administrative communications between the parties which may be sent via e-mail, all notices under this License Agreement shall be in writing to each party at their respective addresses set forth in the Order, to the attention of any individuals identified therein, with a copy to each party's respective "Legal Department." Notices shall be given personally or sent by traceable postal service mail, e.g., certified or registered mail, or private overnight courier (e.g., FedEx, UPS or DHL) and shall be deemed given upon delivery, if given personally, or when deposited with the overnight courier or national postal service with the proper postage affixed, if sent by mail, in accordance with this provision. The parties may change the address for notice by compliance with this Section.
- 13.6 Survival.** The following provisions shall survive any termination or expiration of this License Agreement: 2.2, 3, 4, 7.3, 8, 9, 10, 11, 12, 13 and 14.
- 13.7 Severability.** If any provision hereof is declared invalid by a court of competent jurisdiction, such provision shall be ineffective only to the extent of such invalidity, so that the remainder of that provision and all remaining provisions of this License Agreement shall be valid and enforceable to the fullest extent permitted by applicable law.
- 13.8 Third Party Software.** Third party materials, e.g., software, and services included in or accessed through the Software may be subject to other terms and conditions typically found in a separate license agreement, terms of use or read me file located within or near such materials and services or included within the Software. Customer is solely responsible for compliance with any applicable licenses, service agreements or terms and conditions governing the use of third party materials.
- 13.9 Force Majeure.** Notwithstanding anything in this License Agreement to the contrary, neither party will be liable for any delay or failure with respect to any obligation hereunder, nor for any damages or loss of any kind, resulting from causes beyond its reasonable control, including without limitation, acts of god, earthquake, storms or other elements of nature, labor disputes, blockages, embargoes, riots or other industrial disturbances, electrical, telecommunications, Internet or other third party supplier delay or failure, acts or orders of government, criminal acts, war or terrorism, including cyber-attack or other malicious intrusion into or breach of computer systems.
- 13.10 No Other Rights.** No rights or licenses, express or implied, are granted to either Party by this License Agreement to use in any manner any trade name or trademark of the other Party, or any other intellectual property that is not expressly covered by this License Agreement.
- 13.11 No Third Party Benefit.** The provisions of this License Agreement are for the sole benefit of the parties hereto. Except as expressly provided herein, this License Agreement neither confers any rights, benefits, or claims upon any person or entity not a party hereto nor precludes any actions against, or rights of recovery from, any persons or entities not parties hereto.
- 13.12 Conflicts.** In the event of any conflict between the terms and conditions of this License Agreement and an Order, the terms and conditions of this License Agreement shall prevail and control as such term relates to the Software.

* * *